

**HBIS GROUP Serbia Iron & Steel d.o.o.  
Beograd - ogranak Šabac**

## **Plana mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica**



**Zahtev za izdavanje  
integrisane dozvole**

**PRILOG 7.**

**Septembar 2023. godine**

## SADRŽAJ

UVOD .....	3
DEFINICIJE .....	4
Ciljevi plana .....	5
1. Zakonska regulativa .....	6
2. OSNOVNE INFORMACIJE .....	7
2.1. Opšti podaci o operateru .....	7
2.2. Struktura i broj zaposlenih .....	8
2.3. Lokacijske karakteristike .....	11
2.4. Dispozicija objekta na kompleksu .....	13
2.5. Mreža i objekti infrastrukture .....	14
2.6. Kratak opis proizvodnog procesa .....	16
2.7. Kapacitet proizvodnje i planirani obim godišnje proizvodnje .....	18
2.8. Podaci o opasnim hemijskim supstancama i hemijskim proizvodima koji se koriste u procesu proizvodnje kao sirovine ili pomoćni materijali .....	18
3. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI .....	23
4. Preventivne mere .....	27
4.1. Opšte mere prevencije .....	28
4.2. Mere zaštite u toku redovnog rada .....	30
4.3. Druge preventivne mere zaštite za sprečavanje udesa .....	39
5. MERE ODGOVORA NA UDES .....	40
5.1. Sistem zaštite i organizacije u slučaju udes .....	40
5.2. Oprema i sredstva za odgovor na udes .....	41
6. MERE OTKLANJANJA POSLEDICA UDESA .....	42
ZAKLJUČAK .....	43
PRILOZI .....	44

## UVOD

Proizvodni pogon Beli limovi, operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, nalazi se na spisku operatera koji su u obavezi da pribave integrisanu dozvolu za obavljanje svojih aktivnosti, a samim tim, Operater je u obavezi da izradi Plan mera za sprečavanje udesa i ograničavanja njihovih posledica.

Plan je izrađen u skladu sa članom 9 Zakona o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine i deo je Zaheva za izdavanje integrisane dozvole za rad i obavljanje aktivnosti Proizvodnog pogona Beli limovi, operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac.

Ovaj Plan ne može da bude zamena za Plan zaštite od udesa, koje za Operatera, u skladu sa članovima 64 - 66 Zakona o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/18), izrađuje pravno lice koje je ovlašćeno za izradu Plana zaštite od udesa.

Takođe, Operater dužan da ispuni i sve ostale zahteve koji su propisani navedenim Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama i Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik“ RS, br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 - dr. zakon).

Iz Zakonu o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon) i Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater Sevesoo postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/10, 51/15 i 50/18) proističu određene obaveze operatera koji u svom proizvodnom procesu koriste ili produkuju određene vrste i količine opasnih materija. Za potrebe sprovođenja propisa iz oblasti zaštite od hemijskog udesa propisana je Lista opasnih materija u kojoj su opasne materije pojedinačno navedene u Tabeli I i Tabeli II Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa.

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kome se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija, u količinama jednakim ili većim od količina navedenih i u Tabeli I i II, kolona 1 i 2, pomenutog Pravilnika, dužan je da dostavi Obaveštenje, odnosno Politiku prevencije udesa ili Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa, u zavisnosti od količina opasnih materija kojima vrši te aktivnosti.

Analize opasnosti od udesa vrše se u preduzećima i drugim subjektima u dva slučaja:

- kada su materije koje mogu izazvati udes prisutne u količinama jednakim ili većim od količina koje su navedene u Listi opasnih materija,
- kada su opasne materije prisutne i u količinama manjim od onih koje su date u Listi opasnih materija, ako se u postupku nadzora, koji vrši republički inspektor za zaštitu životne sredine, proceni da je to neophodno, radi zaštite života i zdravlja ljudi, materijalnih dobara, zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara i životne sredine.

Operater koji koriste opasne materije u vršenju određenih delatnosti, obavezna su da vode podatke o vrstama i količinama opasnih materija, da određuju i sprovode preventivne i druge mere zaštite životne sredine, da organizuju postupanje u slučaju udesa, jer ih na to obavezuju određene odredbe Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon).

Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon), propisano je da operator koji koristi opasne materije u vršenju aktivnosti dužan je da sprovede sve preventivne mere zaštite životne sredine.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac ne koristi opasne materije koje se nalaze u Tabelama I i II Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operator SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/10, 51/15 i 50/18) u količinama većim ili jednakim od onih koje su navedene u tabelama, pa nije u obavezi da izradi Izveštaj o bezbednosti i plan zaštite od udesa, kao ni Politiku prevencije udesa.

Planom mera za sprečavanje udesa i ograničavanja njihovih posledica treba da se obezbede jasni kriterijumi za sprovođenje preventivnih mera za sprečavanje ili minimizovanje verovatnoće nastanka udesa, da se definišu koraci koje treba pravovremeno preduzeti u slučaju da do udesa ipak dođe, kao i adekvatne načine odgovora na udes u cilju ograničavanja i ublažavanja njegovih posledica.

Za izradu Plana mera za sprečavanje udesa i ograničavanja njihovih posledica korišćena je sledeća dokumentacija Operatera:

- Akt o proceni rizika „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd,
- Plan zaštite od požara, „Tehpro“ d.o.o Beograd, oktobar 2021. godine,
- Procena rizika od katastrofa za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, „Remontni centar“ d.o.o. Užice, april 2019. godine,
- Plan zaštite i spasavanja za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, „Remontni centar“ d.o.o. Užice, jul 2019. godine,
- Plan zaštite od udesa Železara Smederevo d.o.o. – Ogranak Šabac, Železara Smederevo d.o.o. – Ogranak Šabac, 2014. godine,
- Procena opasnosti od hemijskog udesa, mere pripreme i mere za otklanjanje posledica, za objekat: Fabrika Belih limova, „Institut za preventivu zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj“ d.o.o. Novi Sad, januar 2010. godine
- Plan zaštite od udesa, „Institut za preventivu zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj“ d.o.o. Novi Sad, januar 2010. godine.

Pored navedene dokumentacije korišćene su procedure i radna uputstva izrađena u skladu sa zahtevima standarda ISO 45001:2018 i ISO 14001:2015.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac je u fazi izrade nove Procene rizika od katastrofa u skladu sa članovima 15., 16. i 17. Zakona o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/18).

## DEFINICIJE

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom zakonu imaju sledeće značenje:

- **Seveso postrojenje**, odnosno postrojenje u kojem se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna opasna materija u jednakim ili većim količinama od propisanih (u daljem tekstu: seveso postrojenje) jeste tehnička jedinica unutar kompleksa gde se opasne materije proizvode, koriste, skladište ili se njima rukuje. Postrojenje uključuje svu opremu, zgrade, cevovode, mašine, alate, interne koloseke

i depoe, dokove, istovarna pristaništa za postrojenja, pristane, skladišta ili slične građevine, na vodi ili kopnu, a koje su nužne za funkcionisanje postrojenja.

- **Kompleks** podrazumeva prostornu celinu pod kontrolom operatera, gde su opasne materije prisutne u jednom ili više postrojenja, uključujući pojedinačnu ili zajedničku infrastrukturu, odnosno pojedinačne ili zajedničke aktivnosti.
- **Prevenција udesa** je skup mera i postupaka na nivou postrojenja, kompleksa i šire zajednice, koji imaju za cilj sprečavanje nastanka udesa, smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i minimiziranje posledica.
- **Zainteresovana javnost** jeste javnost na koju utiče ili na koju može uticati donošenje odluke nadležnog organa ili koja ima interesa u tome, uključujući i udruženja građana i društvene organizacije koje se bave zaštitom životne sredine i koje su evidentirane kod nadležnog organa.
- **Rizik** jeste određeni nivo verovatnoće da neka aktivnost, direktno ili indirektno, izazove opasnost po životnu sredinu, život i zdravlje ljudi.
- **Opasnost** je svojstvo opasnih materija ili skup određenih okolnosti u vezi sa opasnim materijama, koje mogu prouzrokovati štetu životu i zdravlju ljudi i životnoj sredini.
- **Povrediva zona** je prostor u okviru koga opasne materije oslobođene u toku udesa mogu biti u koncentracijama definisani kao koncentracije od značaja.
- **Povredivi objekti** su svi ljudi, flora, fauna, objekti i elementi životne sredine u okviru povredive zone, koji mogu imati posledice zbog hemijskog udesa.
- **Skladište** je mesto za odlaganje određenih količina opasnih materija radi bezbednog čuvanja, daljeg korišćenja ili stvaranja zaliha.
- **Udes** jeste iznenadni i nekontrolisani događaj koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju ili dugotrajnom neadekvatnom čuvanju (u daljem tekstu: hemijski udes).
- **Sanacija**, odnosno remedijacija jeste proces preduzimanja mera za zaustavljanje zagađenja i dalje degradacije životne sredine do nivoa koji je bezbedan za buduće korišćenje lokacije uključujući uređenje prostora, revitalizaciju i rekultivaciju.

## CILJEVI PLANA

Cilj izrade Plana mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica je pre svega, da se utvrdi postupak za sprečavanje nastanka udesa prilikom redovnih radnih operacija i smanjivanje obima mogućih posledica po životnu sredinu u slučaju potencijalnih udesa i vanrednih situacija.

Imajući u vidu da je svaki plan karakterističan za lokaciju za koju se izrađuje, njime se obezbeđuje da Operater i njegovi zaposleni budu informisani o strategijama odgovora na udes, da nadležni organi budu obavešteni, i da postoji adekvatna oprema za realizaciju plana.

Opšti cilj pripreme Plana mera za sprečavanje udesa i ograničavanja njihovih posledica je:

- pomoć u prepoznavanju i ispravljanju potencijalnih situacija ili kritičnih kontrolnih tačaka u upravljanju udesnim situacijama;
- obezbeđivanje da zaposleni mogu da reaguju brzo u situaciji neočekivanog udesa, kroz tačno propisane procedure reagovanja i obaveštavanja nadležnog organa;
- obezbeđivanje da zaposleni imaju nesmetan pristup alatima, opremi i pomoći neophodnoj za smanjenje uticaja udesa.

Celokupno rukovodstvo i svi zaposleni u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac su obavezni da deluju u sprečavanju i eliminisanju udesa i smanjivanju štete po stanovništvo i životnu sredinu i daju svoj doprinos koji se obezbeđuje kroz:

- identifikaciju i analizu opasnosti, procenu rizika i identifikovanju svih ostalih aspekata koji imaju i mogu imati uticaj na pojavu udesa i uticaja na životnu sredinu, sa ciljem njihovih smanjivanja ili eliminisanja;
- obavljanje poslovne aktivnosti vrši dosledno poštovanje i primena važećih zakonskih propisa i standarda iz oblasti zaštite od udesa i ograničavanje njihovih posledica;
- stalnu edukaciju svih zaposlenih u cilju podizanja svesti o značaju eliminisanja mogućnosti udesa i očuvanja materijalnih dobara i životne sredine;
- uspostavljanje odgovornosti u sprovođenje proklamovanih ciljeva i principa sprečavanja udesa i ograničavanje njihovih posledica;
- štednju resursa i energije, smanjenju ili eliminisanju upotrebe štetnih i opasnih materija;
- upotrebu sirovina, materijala, opreme i primena tehnoloških postupaka bezbednih za zaposlene, korisnike i životnu sredinu;
- korišćenje efikasnijih metoda organizacije rada i procesa, u cilju smanjenja i sprečavanja zagađenja vazduha, voda i zemljišta;
- monitoring i poboljšanje učinka zaštite životne sredine i smanjenje opasnosti od udesa.

## 1. ZAKONSKA REGULATIVA

Zakonska regulativa kojom je uređena ova oblast:

- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 25/15 i 109/21);
- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 36/09-dr. zakon, 72/09-dr. zakon, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18—dr. zakon);
- Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/18);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 35/23);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. gl. RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon);
- Zakon o vodama („Sl. gl. RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18—dr. zakon);
- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 112/15);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 96/21);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16, 95/18 - dr. zakon i 35/23);
- Zakon o zaštiti od nejonizujućih zračenja („Sl. glasnik RS“, br. 36/09);
- Uredba o sadržaju, načinu izrade i obavezama subjekata u vezi sa izradom procene rizika od katastrofa i planova zaštite i spasavanja („Sl. glasnik RS“, br. 102/20);
- Uredba o obaveznim sredstvima i opremi za ličnu, uzajamnu i kolektivnu zaštitu od elementarnih nepogoda i drugih nesreća („Sl. glasnik RS“, br. 3/11 i 37/15);
- Uredba o utvrđivanju kriterijuma za određivanje statusa ugrožene životne sredine i prioriteta za sanaciju i remedijaciju („Sl. glasnik RS“, br. 22/10);
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“ br. 76/10);
- Pravilnik o vrsti i količini opasnih supstanci na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br. 34/19);

- Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/10, 51/15 i 50/18);
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju plana zaštite od požara autonomne pokrajine, jedinice lokalne samouprave i subjekata razvrstanih u prvu i drugu kategoriju („Sl. glasnik RS“ broj 73/10);
- Pravilnik o sadržaju informacije o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa („Sl. glasnik RS“, br. 18/12);
- Pravilnik o načinu vođenja Registra privrednih društava i pravnih lica koja rukuju opasnim supstancama („Sl. glasnik RS“, br. 34/19);
- Pravilnik o sadržini, načinu uspostavljanja i održavanja registra rizika od katastrofa („Sl. glasnik RS“, br. 78/19);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ“ br. 11/96);
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Sl. glasnik RS“, br. 114/17 i 85/21);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti („Sl. list SFRJ“ br. 44/83 i 60/86);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17);
- Pravilnik o metodologiji za izradu projekata sanacije i remedijacije („Sl. glasnik RS“, br. 74/15).

## 2. OSNOVNE INFORMACIJE

### 2.1. Opšti podaci o operateru

Naziv	„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac
Sedište	sa sedištem u Šapcu, Republika Srbija.
Adresa	Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac
Broj telefona/faksa	015/361623 / 015/352675
Kontakt adresa operatera	www.hbiss Serbia.rs
Matični broj	07342691
PIB	103125366
Pretežna delatnost	2410 - proizvodnja sirovog gvožđa, čelika i ferolegura
Datum osnivanja	25. avgust 2003. godine
Datum registracije	10. februar 2012. godine
Broj registracije	BD 15347/2012
Zakonski zastupnik	Sihai Song
Lice i podaci za kontakt	Aleksandar Magoč, tehnički direktor privrednog društva, tel. 015352677; 0631092625. e-mail adresa: <a href="mailto:amagoc@hbiss Serbia.rs">amagoc@hbiss Serbia.rs</a> Milovan Pajić, koordinator radnog tima za IPPC, odgovoran za obezbeđenje integrisane dozvole tel.063688261. e-mail adresa: <a href="mailto:mpajic@hbiss Serbia.rs">mpajic@hbiss Serbia.rs</a>

## 2.2. Struktura i broj zaposlenih

Pravilnikom o organizaciji i sistematizaciji poslova Privrednog društva „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd uređuje se organizaciona struktura (makro organizacija) koju čine:

- Organi upravljanja Društva,
- Funkcionalne celine Društva,
- Organizacioni delovi Društva.

Organi upravljanja Društva su direktori koji su upisani u Registar privrednih subjekata.

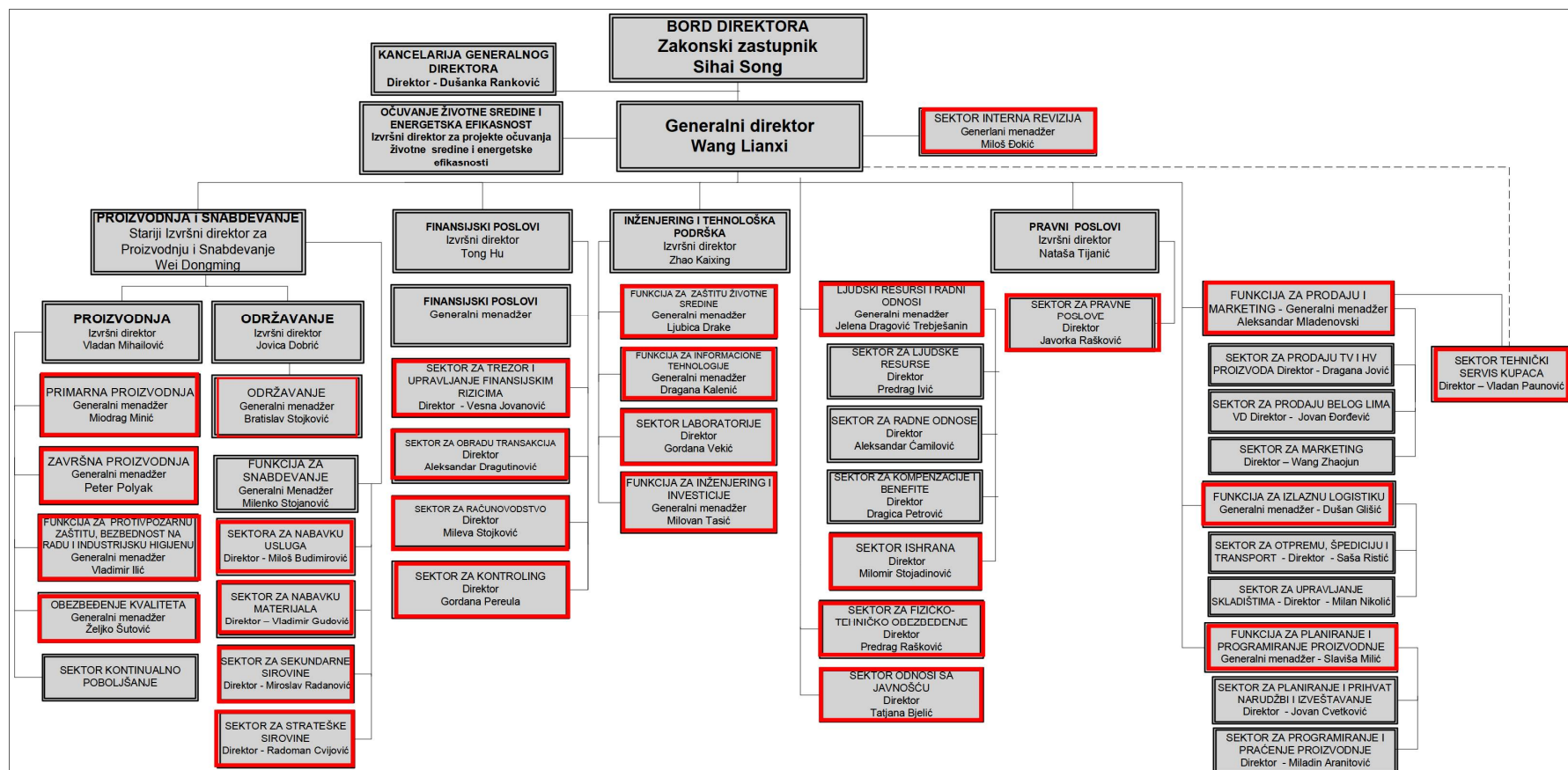
Funkcionalne celine čine osnovni organizacioni delovi Društva koji mogu biti grupisani u poslovnu celinu i u koordinaciji su određene poslovne funkcije (primarna proizvodnja, finalna proizvodnja, podrška proizvodnji, tehnička i tehnološka podrška, ljudski resursi, pravni i administrativni poslovi, finansije i računovodstvo, komercijalni poslovi).

Organizacioni delovi Društva su pogoni i sektori u okviru kojih su proizvodne i tehnološke jedinice (unutar pogona) i službe i odeljenja (unutar sektora).

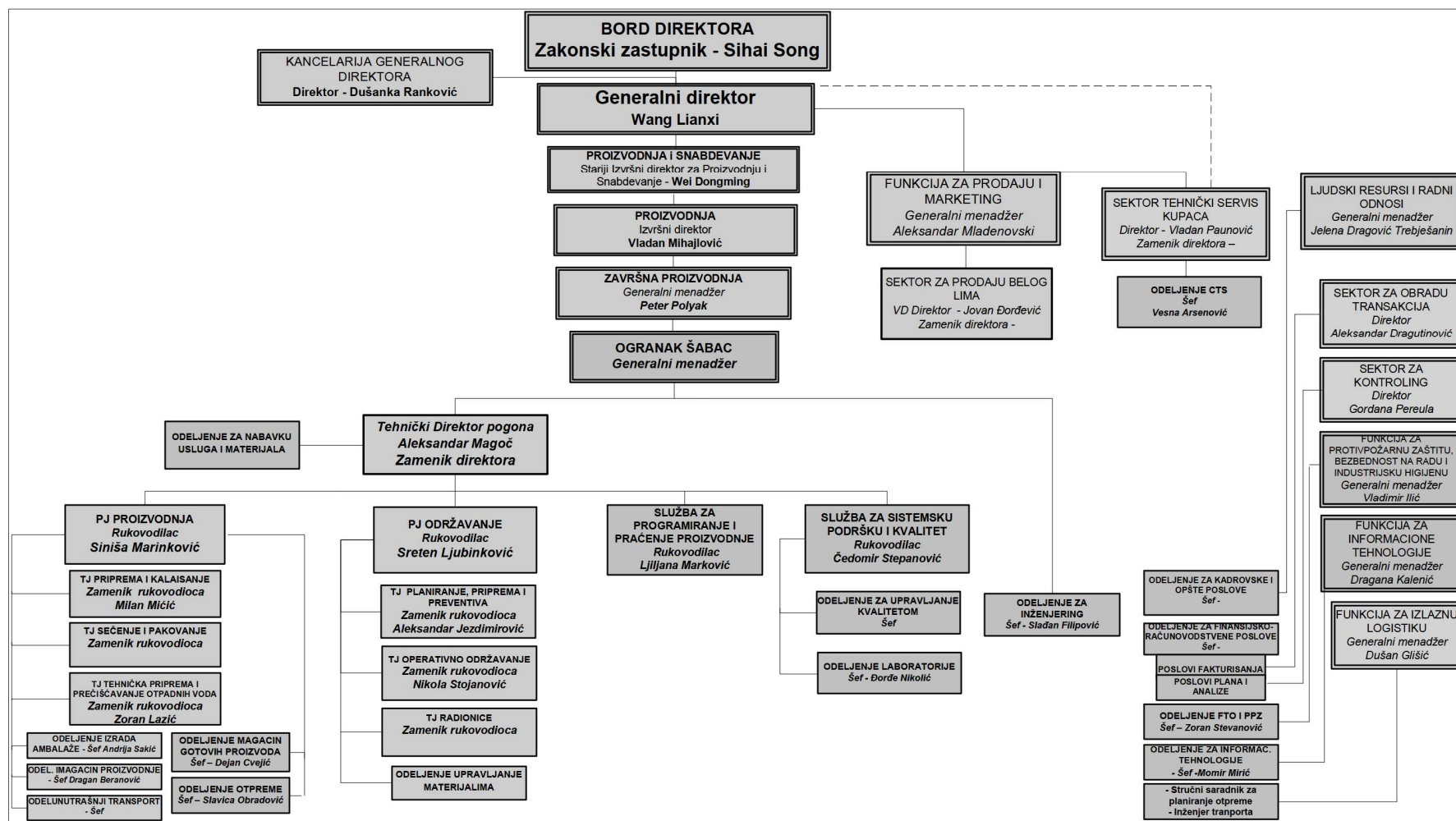
Organizaciona struktura Društva i njegovih organizacionih delova prikazana je u Organizacionoj makro šemi Društva i Organizacionim šemama funkcionalnih celina, pogona i sektora.

Broj stalno zaposlenih u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac (19.06.2023.god.) iznosi 372 po sledećoj specifikaciji:

Broj zaposlenih koji rade na neodređeno vreme	305
Broj zaposlenih koji rade na određeno vreme	67
Broj zaposlenih koji rade samo u prvoj smeni	132
Broj zaposlenih koji rade po smenama	218
Broj zaposlenih koji rade u 2 smene (samo I. i II. smena)	22



Slika 1. - Šema makro organizacije i menadžmenta - „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd



Slika 2. - Šema organizacije menadžmenta - „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Šabac – Beli limovi Šabac

### 2.3. Lokacijske karakteristike

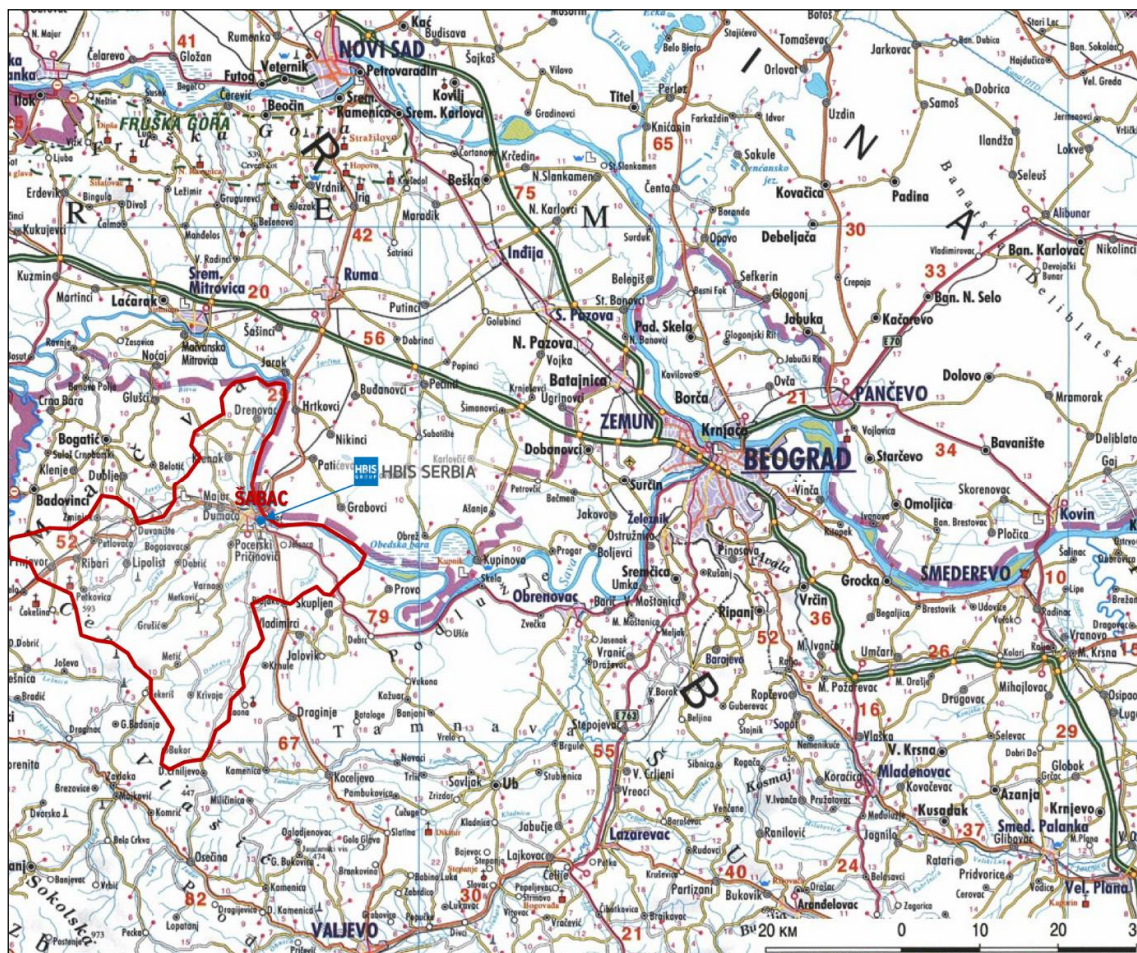
Proizvodni pogon Beli limovi, nalazi se u Šapcu, u vlasništvu je operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd. Obuhvata katastarske parcele broj 6915/95 i 6915/90 KO Šabac. Pogon zauzima površinu od 7,73 ha. Orijentacija kompleksa je severo zapad - jugo istok. Teren je ravničarski.

Pogon se nalazi na 44°45' severne geografske širine i 19°41' istočne geografske dužine, na nadmorskoj visini od 80 metara.

Krug fabrike Belih limova u Šapcu pripada istočnoj radnoj industrijskoj zoni grada Šapca. Locirana je na desnoj obali reke Save i Cerskog obodnog kanala koji se uliva u Savu u neposrednoj blizini fabrike.

Pristup kompleksu obezbeđen je iz Hajduk Veljkove ulice koja je ujedno i deonica državnog puta IB reda broj 21, Novi Sad-Ruma-Šabac-Loznica-Valjevo. Ovim putem se fabrika snabdeva sa većinom sirovina i takođe prevozi veliki deo gotovog proizvoda.

Na slici 3. prikazana je makrolokacija preduzeća „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, sa najbližim gradovima u susedstvu i naseljenim mestima, dok se sa slike 4. može videti položaj proizvodnog pogon beli limovi u odnosu na okolne objekte u industrijskoj zoni.



Slika 3. - Makrolokacija preduzeća

Pozicija opštine Šabac u okviru saobraćajne mreže Srbije je izuzetno povoljna. Od Koridora X je udaljena oko 30 km, a na udaljenosti od 70-80 km se nalaze: Beograd i Novi Sad, kao najveći republički centri, Bijeljina i Tuzla, jedni od najvećih centara u Bosni i Hercegovini, kao i Valjevo i Sremska Mitrovica, koji su veći industrijski centri. Aerodrom Surčin je udaljen oko 50 km.

Ukupna površina Opštine Šabac iznosi 795,3 km<sup>2</sup>. Na ovom području se nalazi 49 katastarskih opština i 52 naselja sa 108.804 stanovnika (preliminarni podaci popisa za 2022. godinu). Kako nisu izašli kompletni rezultati popisa stanovništva iz 2022. godine, procena je da na području grada i pet prigradskih naselja živi približno polovina stanovnika opštine, ≈ 54.402.

Proizvodni pogon Beli limovi se nalazi na oko 5 km od centra grada. Najbliži stambeno objekti se nalaze na rastojanju od oko 780 m.

U neposrednom susedstvu fabrike se nalaze industrijski objekti koji pripadaju preduzećima „Zorka - Obojena metalurgija“ AD u restrukturiranju, „Piramida 72“, „Zorka – Energetika“ u stečaju, „Elixir Craft“ d.o.o. (bivša „Zorka boje i lakovi“ i „Tikkurila“), „Elixir Zorka-mineralna đubriva“ d.o.o., Transfer stanica komunalnog otpada, Postrojenje za tretman otpadnih voda grada Šapca i „Zorka keramika“ d.o.o..



Slika 4. - Satelitski snimak predmetne lokacije i neposrednog susedstva u industrijskoj zoni

U okolini fabrike Belih limova nalaze se dva SEVESO postrojenja višeg reda:

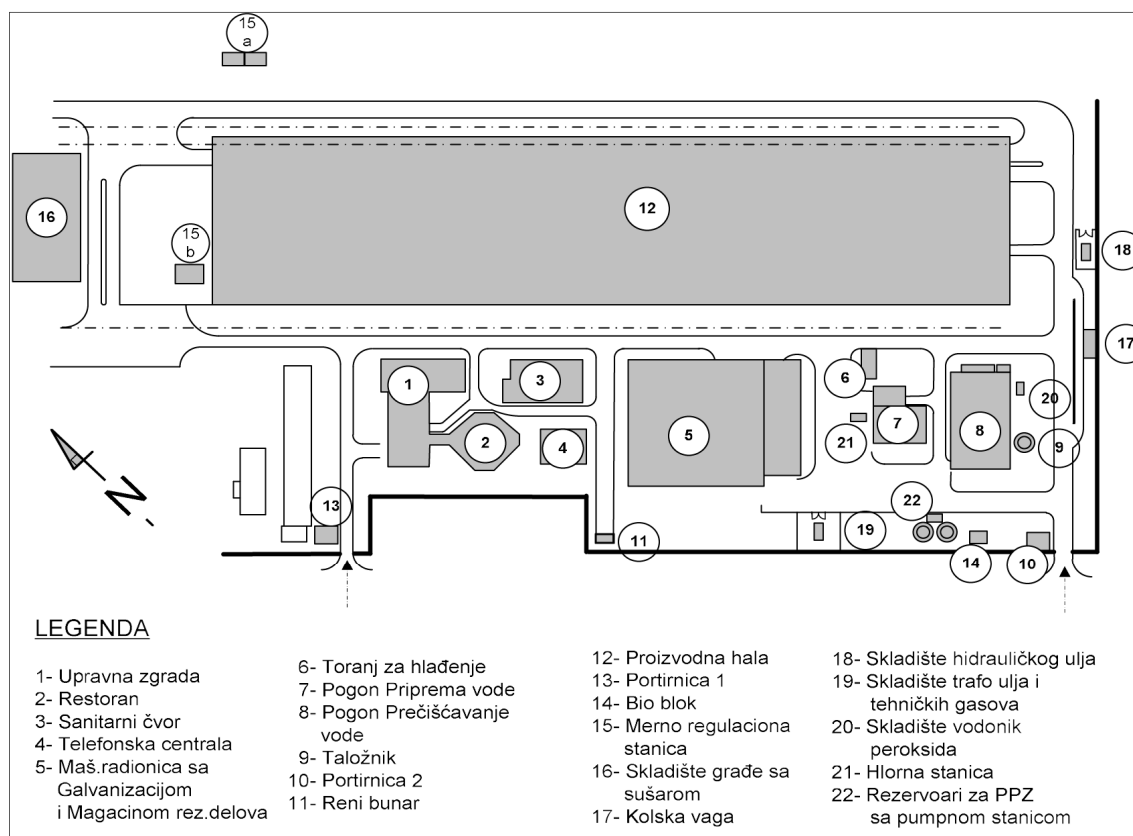
- Skladište za tečni naftni gas – TNG, (oko 400 m od granice fabrike), vlasništvo kompanije „NIS“ a.d. Novi Sad (dve sfere - zapremine po 1000 m<sup>3</sup>) i

- fabrika za proizvodnju mineralna đubriva (oko 880 m od granice fabrike), vlasništvo kompanije „Elixir Zorka - mineralna đubriva“ d.o.o. Šabac (skladište amonijaka kapaciteta 2,7 t).

U neposrednoj blizini postrojenja nema zaštićenih prirodnih zona, kao ni zaštićenih kulturnih dobara.

## 2.4. Dispozicija objekata na kompleksu

Dispozicija objekata u kompleksu „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac prikazan je na slici 5.



Slika 5. - Raspored objekata u okviru kompleksa „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac

Spisak, površina, gabariti kao i godina izgradnje objekata u kompleksu „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac je dat u tabeli 1.

Tabela 1. – Spisak objekata u kompleksu

Red. broj	Naziv objekta	Površina			Gabariti objekata dužina x širina (m)	Datum izgradnje
		ha	a	m <sup>2</sup>		
1	Upravna zgrada	0	12	30	18,4 x 35 + 15 x 37 H=8,5 m	1980
2	Restoran	0	7	18	26 x 26 H=7,5 m	1980

Red. broj	Naziv objekta	Površina			Gabariti objekata dužina x širina (m)	Datum izgradnje
		ha	a	m <sup>2</sup>		
3	Sanitarni čvor	0	6	49	35 x 20 H=5 m	1983
4	Telefonska centrala	0	3	33	20 x 16,4 H=5,5 m	
5	Maš. radionica sa galvanizacijom i magacinom rez. delova	0	44	39	(2x25+8) x 60 + (15+5) x 41 H=13 m	17.4.1984 28.6.1984
6	Toranj za hlađenje	0	2	74	12 x 5,2 H=12 m	27.4.1983
7	Pogon Priprema vode	0	3	74	23 x 17 H=6 m	10.5.1985
8	Pogon Prečišćavanje vode	0	12	28	26 x 47,5 H=11 m	12.5.1983
9	Taložnik	0	1	11	Ø12 m H=6 m	12.5.1983
10	Portirnica 2	0	0	74	9,8 x 7,5 H=3,5 m	7.5.1984
11	Reni bunar	0	0	20	4,5 x 4,5 H=5 m	11.6.1984
12	Proizvodna hala	2	78	8	352 x (2x34,5+10) H=23 m	31.3.1983
13	Portirnica 1	0	0	74	9,8 x 7,5 H=3,5 m	7.5.1984
14	Bio blok	0	0	18	3 x 2,5 H=3 m	11.6.1984
15.a	Merno regulaciona stanica (*MRS)- stara	0	0	33	4 x 9 H=3,7 m	
15.b	MRS - nova	0	0	5,5	3,5 x 1,5 (6,5 x 5,5); H=2,4 m	10.10.2006
16	Skladište građe sa sušarom	0	18	0	30 x 60 H=7 m	28.12.1984
17	Kolska vaga	0	0	53	13 x 3,8 + 1 x 3,6 H=2,4 m	1985
18	Skladište hidrauličkog ulja	0	0	15	5 x 3 H=2,4 m	1985
19	Skladište trafo ulja i tehničkih gasova	0	0	6	3 x 2 H=2,4 m	1985
20	Skladište vodonik peroksida	0	0	30	6 x 5 H=4 m	9.12.1987
21	Hlorna stanica	0	0	84	10,6 x 9,75 H=4,3 m	1985
22	Rezervoari za PPZ sa pumpnom stanicom	0	1	59	2 x Ø8,2m ; H=11m + 8,1 x 3,05 H=3m	4.9.2008
<b>UKUPNO (bez #4, #13 i #15.a)</b>		<b>3</b>	<b>91</b>	<b>28,5</b>		

## 2.5. Mreža i objekti infrastrukture

Fabrika „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, opremljena je mrežom i objektima komunalne infrastrukture koja obuhvata interne saobraćajnice, elektroenergetske objekte, kao i vodovodnu i kanizacionu mrežu.

Saobraćajna infrastruktura – Glavni ulazi u kompleks „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac su iz Hajduk Veljkove ulice koja je ujedno i deonica državnog puta IB reda broj 21. Kompleks je ograđen metalnom ogradom. U kompleks se može pristupiti preko dve ulazno izlazne kapije. Sve saobraćajne i manipulativne površine namenjene za kretanje vozila su asfaltirane. Internim saobraćajnicama se obezbeđuje efekasan i bezbedan pristup svim objektima u krugu kompleksa. Parking za automobile posetilaca i zaposlenih je ispred ulaza u firmu.

Pored drumske infrastrukture u kompleksu fabrike je razvijen i železnički saobraćaj koji ima veliki značaj za funkcionisanje procesa proizvodnje. Sirovine neophodne za proizvodnju najčešće se dopremaju ovim vidom transporta.

Vodovodna mreža - U zoni fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, izrađena je javna mreža vodovoda na koju su priključeni postojeći objekti.

Pijaćom vodom se fabrika snabdeva iz JKP „Vodovod“ Šabac, tako što je fabrički priključak izvršen na postojeći magistralni cevovod pijaće vode.

Industrijska voda se koristi za tehnološke i protiv-požarne potrebe, kao i za pranje saobraćajnica i zalivanje zelenih površina.

Sistem za snabdevanje industrijskom vodom sastoji se od tri reni bunara koji služe za snabdevanje pogona pripreme za proizvodnju procesne vode i snabdevanje hidrantske mreže. Bunari rade automatski prema potrošnji vode neophodne za proizvodne procese. Dubina ovih bunara je 60 – 61 m i svaki bunar ima svoju pumpu pomoću kojih se vrši dopunjavanje bazena rashladnog tornja. Od rashladnog tornja voda se pomoću pumpi i cevovodne mreže distribuira da objekata u proizvodnoj hali, gde se nakon potrebnog hlađenja vraća nazad u rashladni toranj pri čemu se obrazuje zatvoreni kružni sistem, tako da se bunarske pumpe većinom koriste za dopunjavanje rashladnog tornja.

Kanalizaciona mreža - Kanalizacioni sistem u fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, ima dva nezavisna sistema:

Mreža atmosferske kanalizacije, koja prihvata atmosferske vode, drenažne vode i tretirane industrijske otpadne vode,

Mreža fekalne kanalizacije, koja prihvata tretirane otpadne vode iz sanitarnih uređaja.

Iz fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, tretirane industrijske i sanitarne vode, kao i atmosferske vode se preko zbirne šahte MM-151, objedinjene ispuštaju u Cerski obodni kanal, koji se nakon stotinak metara uliva u reku Savu.

Elektroenergetska mreža - Na lokaciji fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji elektrodistributivna mreža na naponskom nivou 6 kV na koju su preko transformatora priključeni postojeći objekti.

Snabdavanje električnom energijom 110 kV se vrši od trafo stanice 110/35/6 kV - TS Šabac 1, EPS Elektroistok, kao i od TS Šabac IV - „Zorka Energetika“.

Instalacije grejanja i klimatizacije - Dva parna kotla koji rade na prirodni gas, kapaciteta po 8 t/h pare obezbeđuje 12 t/h pare, radnog pritiska 8 bara. Kao gorivo se koristi prirodan zemni gas sa 3000 mbar pritiska na ulazu u gasnu rampu i donje toplotne moći 33.338,357 kJ/Sm<sup>3</sup>. Za grejanje proizvodne hale koriste se termogeni koji koriste prirodni gas.

Grejanje kancelarijskih prostorija obezbeđeno je centralnim grejanjem iz podstanice za grejanje koja se nalazi u proizvodnoj hali.

Gasovodna mreža - U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji gasovodna mreža od merno regulacion stanice do magistralnog gasovoda.

TT mreža - U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, postoji TT mreža na koju su priključeni postojeći objekti.

## 2.6. Kratak opis proizvodnog procesa

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, bavi se proizvodnjom belog lima u koturu i paketu.

Proces proizvodnje se odvija kroz sledeće tehnološke procese:

1. Prijem, kontrola i skladištenje sirovina;
2. Kalajisanje hladno valjanog lima (HVL);
3. Sečenje belog lima;
4. Izrada ambalaže, pakovanje, skladištenje i otprema belog lima;
5. Priprema procesne vode;
6. Prečišćavanje otpadnih voda.

Osnovna sirovina za proizvodnju belog lima, hladno valjani lim, doprema se iz proizvodnog postrojenja u Smederevu. Po raspakivanju i vizuelnoj kontroli spoljašnjih namotaja, koturovi se prebacuju na liniju za elektrolitičko kalajisanje.

Na ulaznoj sekciji linije za elektrolitičko kalajisanje postoje dva odmotiča. Jedan odmotič radi, a sa drugog se uvodi traka do varilice. Po završetku prethodnog kotura vari se kraj sa početkom uvedenog kotura i na taj način ostvaruje se kontinuiran rad procesne trake.

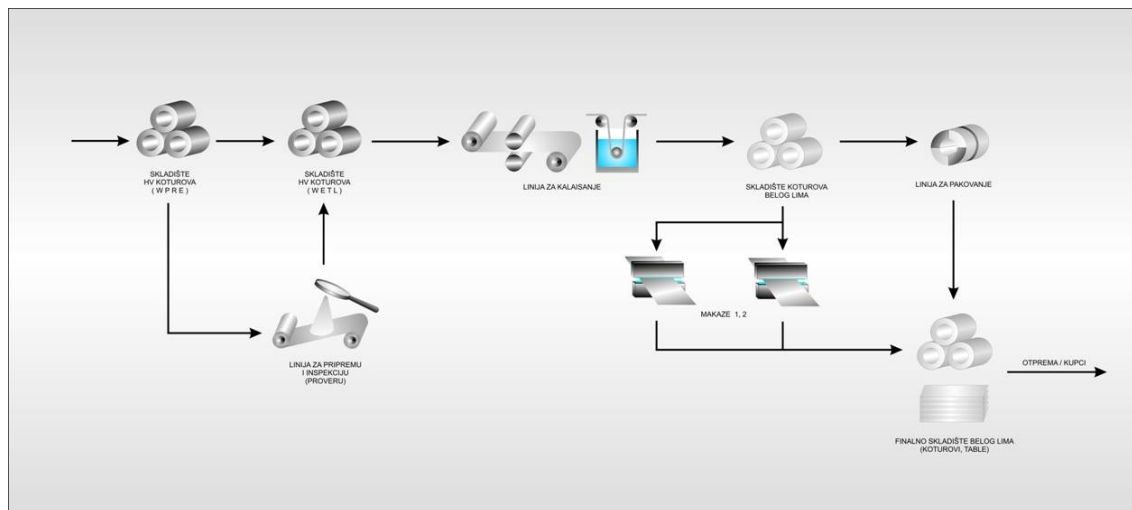
Priprema trake za kalajisanje se obavlja u dve faze: alkalno čišćenje trake i dekapiranje trake.

Svrha postupka alkalnog čišćenja trake je da se očisti črna čelična traka koja je kontaminirana raznim opiljcima i prljavštinom iz samog procesa proizvodnje, kao i od samog ulja koje se koristi za zaštitu od korozije hladno valjane trake. Sam proces alkalnog tretiranja predstavlja zatvoren ciklus i kako čini samo kariku u procesu proizvodnje čine ga elementi raspoređeni u tri ose. U donjem delu (podrumu) postoje dva cirkulaciona tanka (rezervoara) za alkalni rastvor, a gornji deo ovog dela čišćenja (platforma) čine kade za alkalno tretiranje uz sve prateće elemente. Traka pri kretanju ide naizmenično po vertikalni tj. preko valjaka u oba smera. Kroz valjke se propušta rashladna voda koja ih hladi. Čelična traka prolazi između dva reda postavljenih elektroda od čelika i u odnosu na njih može biti anoda ili katoda naizmenično.

Alkalno tretiranje kao kompleksni vid podvrgavanja čelične trake, odvija se u tri etape: uranjanje (kvašenje), hemijsko i elektrohemijsko čišćenje i ispiranje. Alkalno čišćenje se izvodi u četiri kade sa elektrolitom i dvema kadama gde su postavljene dizne za ispiranje. Od rastvora koji se koriste za hemijsko čišćenje koriste se sredstva na bazi polifosfata, NaOH i aditiva za kvašenje. Pranje trake u toku tretiranja i ispiranja pri završenom ciklusu se izvodi preko prskalica. Posle drugog pranja voda ide u sabirne kanale, a odatle u sabirnu jamu.

Dekapiranje je produžni deo čišćenja posle alkalnog tretiranja. Naime, svrha ovog čišćenja je da se odgovarajućom koncentracijom  $H_2SO_4$  utiče na metalnu (oksidnu) površinu trake, tako da se odstrane ovi oksidi, te da se blago izvrši nagrizanje iste. Ova priprema u cilju dobijanja što čistije čelične trake (površine) pozitivno se odražava na mogućnost uspešnijeg kalajisanja. Elektrolitičko kalajisanje hladno valjane trake izvodi se po postupku „Ronastan-om“. Sekcija za elektrolitičko kalajisanje sastoji se od 10 vertikalno postavljenih kada poređanih tako da svaka tačka na traci prolazi kontinualno kroz svaku kadu, pa se debljina kalajne prevlake neprestano povećava u svakom sledećem prolazu kroz kade ako je kada uključena. Kade su od gumiranog konstrukcionog čelika i u njima su smešteni potapajući gumirani valjci sa pogonom. Pored potapajućih valjaka smešteni su hromirani konduktorski valjci iznad svake kade. Svaki konduktorski valjak je u vezi sa jednim gumiranim valjkom za pritiskivanja koji čvrsto prirubluje traku uz konduktorski valjak, pa se ti valjci nazivaju pritisni valjci. Struja se dovodi niz konduktorski valjak, a sa valjka ona se prenosi na traku, tako da ona postaje katoda u odnosu na kalajne anode koje vise na šinama (mostovima) i uronjene su u elektrolit za

kalajisanje. Anode su od čistog kalaja čistoće 99,975% i napravljene su livenjem u kalupima. Osmu kada služi za elektrolitičko kalajisanje a deveta i deseta kada („drag-out“) za pripremu trake za prolazak trake kroz sekciju topljenja (rastapanja). Osim toga funkcija drag-out, je i sprečavanje ili smanjivanje gubitaka elektrolita koji je adhezivno vezan za traku i sa njome izlazi iz poslednje kade za elektro kalajisanje.



Slika 6. – Proizvodni tok proizvodnje belog lima u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac

Elektrolit za elektrolitičko kalajisanje sastoji se od metansulfonske kiseline (MSK), rastvora kalajmetansulfonata, ferosulfata,  $\text{Sn}^{+4}$  u obliku suspenzije, aditiva i antioksidanta, Funkcija sistema predstavlja sprečavanje ili smanjivanje gubitka elektrolita koji je adhezivno vezan za traku i sa njom izlazi iz poslednje kade za elektrokalažisanje i pripremu trake za sekciju rastapanja. Veliki procenat ovog elektrolita istisne se dejstvom pritisknog valjanja postrojenja na izlaznom konduktorskom valjku. Na izlazu iz sekcije traka prolazi kroz dva para valjaka za ceđenje. Kondenzat se dodaje kontinuirano kako bi se održala koncentracija kalaja i kiselosti. Takođe automatski se dozira i TP fluks. Sušenje se obavlja provođenjem trake kroz niz mlaznica sa toplim vazduhom.

Nakon obavljenog sušenja vrši se: diferencijalno markiranje, rastapanje kalajne prevlake, zaštita kalajne prevlake – pasivizacija, nauljivanje trake i namotavanje trake u koturove. U praksi se uvek markira ona strana lima sa ređim nanosom kalaja. Markiranje se vrši sa valjkom sa gumicama natopljenim rastvorom natrijum-dihromata koncentracije do 2 g/l. Da bi se dobila sjajna, blistava površina, slična onoj koja se dobija primenom toplog kalajisanja, traka se zagreva do temperature nešto iznad  $232^{\circ}\text{C}$ , što je tačka topljenja kalaja, pa se naglo hladi tako da prevlaka očvrstne pre nego što dođe u dodir sa valjkom i to se zove elektro-otporno rastapanje. Pored elektrootpornog zagrevanja, imamo i indukciono zagrevanje trake u cilju sto kvalitetnijeg rastapanja kalajne prevlake. Indukciona peć, zbog male snage, radi uvek zajedno sa kondukcijom peći. Tako zagrejana traka dolazi u posudu za naglo hlađenje („kvenč-kada“).

Zatim se kalajni lim podvrgava elektrohemijskom tretiranju- pasivizaciji, da bi se sprečila oksidacija belog lima, tako što se on hemijskim i elektrohemijskim putem tretira u rastvoru natrijum-dihromata čime se sprečava mogućnost promene boje usled oksidacije poznata kao „žuta mrlja“ i obično se pojavljuje pri nanošenju odnosno pečenju laka ili uskladištenja u

neodgovarajućim prostorijama. Pošto se beli limovi tretiraju, isperu i osuše, na njihovu površinu se nanosi tanak sloj ulja (elektrolitičko nauljivanje) čija je funkcija da svede na minimum kasnija oštećenja koja mogu da nastanu abrazijom.

Linija za sečenje je konstruisana tako da prima koturove belog lima, razmotava ih, seče na određenu dužinu (koja se podešava prema zahtevu kupca) i klasira.

U zavisnosti od zahteva kupca, a sve u cilju održavanja kvaliteta tabli belog lima, rade se po 3 tipa pakovanja paketa belog lima: pakovanje „R“, „T“ i „J“ za pakovanje lima isečenog na makazama u table određenih dimenzija i pakovanje „E“, „U“ i „N“ za lim koji se transportuje u koturovima.

## 2.7. Kapacitet proizvodnje i planirani obim godišnje proizvodnje

Projektovani kapacitet postrojenja za proizvodnju belog lima iznosi 150.000 tona belog lima godišnje.

Pokušava se da se iskoristi 100% kapaciteta u zavisnosti od potražnje.

Beli lim kao gotov proizvod se skladišti u Magacinu gotovog proizvoda, čiji kapacitet iznosi 10.000 tona.

## 2.8. Podaci o opasnim hemijskim supstancama i hemijskim proizvodima koji se koriste u procesu proizvodnje kao sirovine ili pomoćni materijali

Upotreba supstanci koje poseduju bilo koju opasnu osobinu, vrši se u skladu sa uputstvima za vođenje tehnološkog postupka a skladištenje i manipulacija uz upotrebu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Za ove aktivnosti je od najvećeg značaja kvalitetna obučenost radnika za rukovanje i manipulaciju opasnim materijama.

U „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac standardnom praksom „Komunikacija o opasnostima“ ustanovljeni su zahtevi o hemijskim opasnostima i zaštitnim merama neophodnim za bezbednu upotrebu, rukovanje i skladištenja opasnih materija.

Za svaku opasnu materiju je obezbeđen dostupan važeći/ažurni bezbednosni list (MSDS lista) prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“, br.100/11). Bezbednosni list je dokument koji sadrži sve neophodne informacije o opasnoj materiji (bezbedan način upotrebe, uslove skladištenja, potrebnu ličnu zaštitnu opremu, fizička i hemijska svojstva, stabilnost i reaktivnost, toksikološke i ekotoksikološke podatke, način reagovanja u slučaju izlivanja/ispuštanja...). Takođe bezbedonosne liste sadrže i mere prve pomoći, mere za gašenje požara kao i mere u slučaju udesa.

Podatke o bezbednosti materijala ili informacije o hemijskim opasnostima „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. – ogranak Šabac dostavlja proizvođač i/ili dobavljač.

Prema proceduri Opšti kontakt bezbednosti HBIS OK23-03 - Pravilna upotreba i skladištenje hemikalija/opasnih materija podrazumeva da:

- Registratori sa bezbednosnim listama mogu se naći u pogonu /sektoru,
- Bezbednosna lista se može naći u intranet bazi podataka bezbednosnih lista (stranica BNR I IH).

U tabeli 2. prikazane su opasne hemijske supstance i hemijski proizvodi koji se koriste u procesu proizvodnje kao sirovine ili pomoćni materijali. U navedenoj tabeli su prikazane uskladištene količine (t), način skladištenja i količine koje se utrošene 2021. i 2022. godine.

Tabela 2. - Opasne hemijske supstance i hemijski proizvodi korišćeni u procesu proizvodnje kao sirovine ili pomoćni materijali

Broj i oznaka	Hemijska supstanca ili proizvod (1)	Vrsta hemijske supstance ili proizvoda (2)	Korišćenje	CAS broj (3)	Kategorija (4)	Rizik (R) Izraz (4)	Bezbednost (S) Izraz (4)	Uskladištena količina (t) i način skladištenja (5)	Količina korišćena godišnje (t)	
									2021.	2022.
1	Ronastan MSA - 70	Organska materija - Metansulfonska kiselina	Elektrolitičko kalaisanje	75-75- 2	GHS05 GHS07	H290 H302 H312 H314 H318	P280 P301 + P330+ P331 P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P310 P390	Skladiste A10, proizvodna hala (IBC kontejneri 889 l) – 5 t	33,71085	41,8158
2.	Sumporna kiselina	Neorganska materija - Sumporna kiselina 94-98%	Regulisanje pH vrednosti u pogonu voda	7664-93-9	GHS05	H314	P280 P301 + 330 + P331 P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P310	Sklad.tank br.2 u skladistu C1 – 25 t	249,35	263,280
3	Natrijum hidroksid tehnički	Neorganska materija – Kaustična soda	Reagens za analizu	1310-73-2	C Korozivn o R34	H290 H314	P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338 P308 + P310	Skladiste A5, proiz.hala (vreće 25 kg) – 1 t	1,10	1,20
4.	Natrijum hidroksid rastvor	Neorganska materija - Kaustična soda u vodenom rastvoru	Tretman otpadnih voda					Skladišti se u tank za NaOH, podrum ETL-a – 6,6 t	55,881	52,73
5.	Natrijum – dihromat rastvor	Neorganska materija - Sodium dichromate solution	Pasivizacija belog lima	10588- 01-9	GHS05 GHS06 GHS08 GHS09	H301 H312 H314 H317 H330 H334 H335 H340	P202 P220 P260 P270 P273 P280 P301 + P330+ P331	Zatvoreno skladiste sirovina B1 i B2, proizvodna hala (IBC kontejner 1000 l) – 2 t	6,46	9,622

Broj i oznaka	Hemijska supstanca ili proizvod (1)	Vrsta hemijske supstance ili proizvoda (2)	Korišćenje	CAS broj (3)	Kategorija (4)	Rizik (R) Izraz (4)	Bezbednost (S) Izraz (4)	Uskladištena količina (t) i način skladištenja (5)	Količina korišćena godišnje (t)	
									2021.	2022.
						H350 H360 H361HF H372 H400 H410	P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P308+P311			
6.	Hromna kiselina	Neorganska materija – hrom trioksid	Pasivizacija belog lima	1333-82-0	GHS02 GHS06 GHS08 GHS05 GHS09	H271 H350 H340 H360f H330 H311 H301 H372 H314 H334 H317 H400 H410	P201 P273 P280 P301 + P330 + P331 P304 + P340 P305 + P351 + P333 P309 + P311	Sklad.A5, proizvodna hala (met. burad 50 kg) – 0,4 t	3,36	2,75
7.	Natrijum hipohlorit	Neorganska materija – Varikina, hipohlorna kiselina, natrijum oksihlorid	Procesne vode	7681-52-9	GHS05 GHS09	H314 H400	P260 P280 P273 P301+ P330+ P331 P303+ P361+ P353 P305+P351+P338 P391 P405 P501	Skladište C6 (plastična burad 50 kg) – 0,6 t	0,836	1,027
8.	Stannguard G2 Antioxidant	Organska materija – Izopropanol 4-metoksifenol	Sredstvo za površinski tretman metala	Smeša 67-63- 0 150- 76-5	GHS02 GHS07	H225 H317 H319	P210 P233 P261 P280 P303 + P361 + P353	Skladiste A10, proizvodna hala (IBC kontejneri 1000 l) – 2 t	13,63	14,14

Broj i oznaka	Hemijska supstanca ili proizvod (1)	Vrsta hemijske supstance ili proizvoda (2)	Korišćenje	CAS broj (3)	Kategorija (4)	Rizik (R) Izraz (4)	Bezbednost (S) Izraz (4)	Uskladištena količina (t) i način skladištenja (5)	Količina korišćena godišnje (t)	
									2021.	2022.
							P370 + P378			
9.	Ronastan TP-FLUX conc	Organska materija – 5-sulfosalicilna kiselina (Benzoidna kiselina, 2-hidroksi-5-sulfo-)	Elektrolitičko kalaisanje	97-05-2	GHS05 GHS07	H314 H 318 H335	P261 P280 P301 + P330+ P331 P303 + P361 + P353 P304 + P340 P305 + P351 + P338 P501	Skladiste A5, proizvodna hala (IBC kontejneri 1000 l) – 5 t	12,74	16,39
10.	Hidratirani kreč	Neorganska materija – Gašeni kreč, kalcijum dihidroksid	Regulisanje pH vrednosti u pogonu otpadnih voda	1305-78-8	GHS05G HS07	H335 H315 H318	P102 P261 P280 P305 + P351 + P338 P302 + P352 P501	Silos za kreč u skladištu C5, pogon voda – 20 t	166,58	157,30
11.	Natrijum bisulfit tehnicki	Neorganska materija - natrijum bisulfit rastvor	Koristi se za redukciju hroma kod tretmana otpadnih voda	7631-90-5	GHS07	H302	P264 P270 P301 + P312 P330 P501	Skladisti se u tanku u skl. C2, pogon voda – 15 t	50,50	140,66
12.	Bonderite C-IC 811	Organska materija – P3-percy 811	Sredstvo za čišćenje	68603-25-8	-	H318 H412	-	Skladiste A10, proizvodna hala(eko konejneri od 1000 l) – 2,5 t	29,4224	22,8144
13.	Bonderite C-AD 1270	Organska materija - Ridosol 1270	Antipenušavac, sredstvo za čišćenje	Smeša 68439-51-0 68213-23-0	GHS05	H318 H412	P280e P305+P351+P338 P310	Skladiste A10, proizvodna hala (eko kontejneri od 1000l) – 2,5 t	9,93	11,30

Broj i oznaka	Hemijska supstanca ili proizvod (1)	Vrsta hemijske supstance ili proizvoda (2)	Korišćenje	CAS broj (3)	Kategorija (4)	Rizik (R) Izraz (4)	Bezbednost (S) Izraz (4)	Uskladištena količina (t) i način skladištenja (5)	Količina korišćena godišnje (t)	
									2021.	2022.
14.	ST Dos H 200	Organska materija – Smeša Trikalijumorto fosfat, Kalijum hidroksid	Za regulisanje pH vrednosti, sredstvo za vezivanje kiseonika u kotlarnici	Smeša 7778-53-2 1310-58-3	GHS07	H315 H319	P305+P351+P338 P337+ P313 P332+P313 P302+P352	Skladište B1,B2 proizv,hala (plast.kanister od 25 l) – 0,05 t	0,2	0,275
15.	QWERL 1800	Organska materija – 2-aminoetanol, Alkohol, C8-10, eter sa polietilen- polipropilen glikol monobenzil, 2,2"- (Octilimino)bisetan ol	Sredstvo za čišćenje tenzione ravnalice	Smeša 102-71- 6 141-43- 5 15520- 05-5 108-01- 0	GHS05	H315 H318	P280 P305+P351+P338 P310	Zatvoreno skladiste B1 i B2, proizvodna hala (metalna burad 205 kg) – 1,025 t	1,23	1,538
16.	Acetilen	Tehnički gas	Koristise u održavanju za poslove zavarivanja	74-86-2	GHS02 GHS04	H220 H280	P210 P377 P381 P 410 + P403 P403	Skladište tehničkih gasova (boce za skladištenje 6,5 kg) - 0,03 t	0,05	0,05
17.	Kiseonik, rashlađeni tečni gas	Tehnički gas	Koristise u održavanju za poslove zavarivanja	7782-44-7	GHS03 GHS04	H270 H280	P220 P224 P282	Skladište tehničkih gasova (boce za skladištenje 8,5 kg) -0,051 t	0,1	0,2

Napomena:

- (1) Vrsta sirovina ili pomoćnih materijala korišćenih u proizvodnji. Sledeće supstance smatraju se opasnim materijama i označene su sa Tx (veoma toksična), T (toksična), Xn (štetna), ili N (opasna po životnu sredinu), Fx (veoma zapaljiva), F (visoko zapaljiva), E (eksplozivna), teški metali i materije sa liste opasnih materija iz Direktive EU 76/464/EEC i 80/68/EEC.
- (2) Vrste materijala: metal, drvo, plastika, minerali, naftni proizvodi, organske, neorganske materije, biljne, životinjske, boje sa manje od 5% VOC, ili više od 5% VOC i dr.
- (3) CAS: Index oznaka za opasnu materiju.
- (4) Klasifikacija u skladu sa Direktivom EU 93/21/EEC.
- (5) Skladištenje: u buradima, rezervoarima, pod zemljom, na otvorenom ili u zatvorenom i dr. (u prilogu mapa sa rasporedom skladišta). Maksimalna količina za skladištenje.

### 3. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Identifikacija mogućih izvora opasnosti je od krucijalnog značaja za planiranje mera za sprečavanje udesa i smanjivanje posledica ukoliko do udesa dođe. Pre svega je potrebno definisati mesta koja predstavljaju potencijalne uzroke akcidentnih situacija.

Operateri koji u obavljanju svojih delatnosti koriste opasne materije, dužni su, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine, da vode podatke o vrstama i količinama opasnih materija, da određuju i sprovode preventivne i druge mere zaštite životne sredine i da organizuju postupanje u slučaju udesa. Identifikacija mogućih izvora opasnosti obuhvata evidentiranje svih kritičnih aktivnosti, procesa i tačaka na postrojenjima i opremi, objektima unutar pojedinih pogona ili skladišta i industrijskog kompleksa u celini. Pri ovome se posebno analiziraju ljudski faktor, kao česti uzročnik udesa, tehničko tehnološki uslovi rada i mikrolokacija objekata.

Ministarstvo zaštite životne sredine dana 09.02.2021. godine objavilo je ažurirani Registar SEVESO postrojenja na teritoriji Republike Srbije. Prema registru, „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac ne nalazi se na spisku Seveso postrojenja višeg reda niti na spisku Seveso postrojenja nižeg reda, pa prema tome nema obavezu izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ni obavezu izrade Politike prevencije.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac ima izrađen Plan zaštite od požara za objekte u ul. Hajduk Veljkova bb u Šapcu, koji je uradilo Društvo za usluge u oblasti zaštite „Tehpro“ d.o.o. Beograd, u oktobru 2021. godine. Na navedeni Plan zaštite od požara Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, dalo je saglasnost (Rešenje 09.33 broj 217-4660/22-1 od 30.08.2022. godine).

Navedeni Plan zaštite od požara sadrži:

- prikaz postojećeg stanja zaštite od požara,
- procenu ugroženosti od požara,
- organizaciju zaštite od požara,
- predlog tehničkih i organizacionih mera za otklanjanje nedostataka i unapređenje stanja zaštite od požara,
- proračun potrebnih finansijskih sredstava,
- propisane proračunske i grafičke priloge,
- proračun maksimalnog broja ljudi koji se mogu bezbedno evakuisati iz objekta.

U Planu zaštite od požara, pored navedenih podataka, bliže se prikazuju i podaci o broju vatrogasaca, tehničkoj opremljenosti i obučenosti vatrogasne jedinice, odnosno organizaciji preventivnih mera zaštite od požara, stalnog dežurstva i podaci o broju stručno osposobljenih lica za sprovođenje zaštite od požara.

Operater ima izrađen Procenu rizika od katastrofa za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, koji je u aprilu 2019. godine, izradilo ovlašćeno pravno lice „Remontni centar“ d.o.o. Užice. Na navedenu Procenu rizika od katastrofa Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, dalo je saglasnost (Rešenje 09.33.2 broj 217- 12413/18 - 6 od 24.05.2019. godine).

Procenom rizika je utvrđena priroda i stepen rizika potencijalnih opasnosti, stanje ugroženosti i posledice koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu.

Procenom rizika izvršeno je utvrđivanje (identifikacija), analiza i evaluacija rizika. Procena sadrži opise scenarija za najverovatniji neželjeni događaj i događaj sa najtežim mogućim posledicama za opasnosti koje su izabrane kao karakteristične za fabriku „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac, na osnovu refsrentnih događaja. Na osnovu verovatnoće i mogućih posledica po štćene vrednosti, izvršen je proračun rizika i nivoi rizika, izrađena matrica rizika, kao i kartografski prikaz svih rizika.

Isto pravno lice je u julu 2019. godine izradilo i Plan zaštite i spasavanja za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac. Na navedeni Plan zaštite i spasavanja Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, dalo je saglasnost (Rešenje 09.33.2 broj 217-13982/19-1 od 22.10.2019. godine).

Prema navedenoj Proceni rizika od katastrofa opasnosti od kojih postoji realan rizik (verovatnoća da će se nesreća pojaviti u određenom vremenskom razdoblju, okolnostima i sa određenim negativnim posledicama), su: zemljotres, poplave, požari i eksplozije i požari na otvorenom. Za svaku od navedenih opasnosti su opisani uzroci nastanka, osnovne karakteristike, moguće posledice, opisani raniji događaji i izrađeni scenariji najverovatnijeg neželjenog događaja i neželjenog događaja sa najtežim mogućim posledicama. Potom odrađene matrice rizika sa verovatnoćom nastanka i mogućim posledicama po štćene vrednosti (život i zdravlje ljudi, ekonomiju/ekologiju, kritičnu infrastrukturu). Za opasnosti za koje je ukupan nivo rizika visok/katastrofalan odnosno neprihvatljiv, odrađen je tretman rizika, kako bi se neprihvatljiv nivo rizika redukovao na prihvatljiv. Potom su izrađene karte rizika za sve opasnosti.

Planom zaštite i spasavanja za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, planirane su mere i aktivnosti za sprečavanje i umanjeње posledica katastrofa, snage i sredstva subjekata sistema smanjenja rizika od katastrofa i upravljanja vanrednim situacijama, njihovo organizovano i koordinirano angažovanje i delovanje u vanrednim situacijama u cilju zaštite i spasavanja ljudi, materijalnih i kulturnih dobara i obezbeđenja osnovnih uslova za život.

Procena rizika od katastrofa se periodično ažurira u skladu sa potrebama i novim okolnostima, u celini se ponovo izrađuje i donosi na svake tri godine, a ukoliko su se okolnosti u značajnoj meri promenile i ranije, odnosno ukoliko se pojavio novi rizik ili se postojeći rizik povećao ili smanjio.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac je u fazi izrade nove Procene rizika od katastrofa u skladu sa članovima 15., 16. i 17. Zakona o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/2018).

Svaka aktivnost nosi sa sobom i određeni rizik. Verovatnoća nastanka rizika je veća kod složenih procesa proizvodnje. Bez obzira na sve primenjene mere zaštite, rizik uvek postoji. Osnovni zadatak prilikom svakodnevnog rada je da se primenom zaštitnih mera kao i redovnim kontrolnim merama rizik održava na prihvatljivom nivou.

Pored tehničkog faktora koji je dominantan u složenom radnom procesu, značajan faktor rizika predstavlja ljudski faktor koji prema statistikama predstavlja uzrok 90 % svih akcidentnih situacija u privredi. Ovaj faktor je ponekad veoma teško kontrolisati i pored propisanih mera opšteg i radnog ponašanja.Opasnosti kojima su izloženi radnici su:

- Rad sa opremom velikih dimenzija,
- Visinski radovi,

- Rad u skućenom prostoru,
- Izloženost visokim ili niskim temperaturama,
- Manipulacija sa instalacijom gasa i njegove tečne faze pod pritiskom,
- Opasnost od požara i eksplozije,
- Opasnost od intenzivnog teretnog saobraćaja internim putevima i kolosecima unutar fabričkog kruga,
- Opasnost od korišćenja sredstava horizontalnog i vertikalnog transporta tereta unutar proizvodnih hala,
- Specifični rizici.

Uzroci eventualnih udesnih situacija koje mogu nastati u Pogonu Belih limova, mogu se pretpostaviti sledeći:

- Poremećaja u kontroli tehnološkog postupka,
- Isticanje tečne faze ili gasa iz oštećenih instalacija ili rezervoara usled čega je moguća pojava gasa u eksplozivnim koncentracijama,
- Kod pretakanja fluida,
- Kvara na opremi i instalacijama,
- Nestanka električne energije,
- Kao posledica požara i eksplozije,
- Kao posledica prirodnih elementarnih nepogoda,
- Kao posledica sabotaze.

U nastavku su prikazane moguće udesne situacije po pogonima u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac po pogonima.

### **Pogon ETL**

Svi radni rastvori na liniji kalaisanja se nalaze u podzemnim rezervoarima (alkalno čišćenje, dekapiranje, kalajni elektrolit, rekuperacija i rastvor za pasivizaciju) i oni su u zatvorenom ciklusu. Oni stalno recikulišu uz povremeno automatsko dodavanje hemikalija za održavanje koncentracija u zadatom okviru.

Do udesa može doći prilikom:

- pretakanja hemikalija iz auto cisterne u skladišne rezervoare, ukoliko dođe do spadanja creva ili do njegovog prskanja,
- oštećenja i pucanja cevovoda odnosno instalacija pumpi kojima se doziraju hemikalije u radne rastvore (iz skladišnih rezervoara ili rezervoara za mešanje),
- oštećenja i procurenja skladišnih i radnih rezervoara,
- izlivanja usled kvara na merno regulacionoj i suigurnosnoj opremi (kao što su pokazivači nivoa, senzori)
- izlivanja sadržaja u slučaju prirodnih nepogoda (poplava, zemljotresa) ili terorističkih napada,
- otkazivanja opreme ventilacionog sistema koji sva isparenja odvodi u prečištač gasova.

Do potencijalnog udesa manjeg obima može doći samo zbog ljudskog faktora: kada se nakon sipanja hemikalija uključe prskalice a ne zatvori se zaštitni poklopac usipnog rezervoara može doći do prskanja delimično rastvorene supstance po radniku.

Izlivanje i prskanje prisutnih hemikalija može da izazove iritaciju ili opekotine na koži i očima, kao i ozbiljnu iritaciju disajnih puteva sa upalom grla, kašalj, nedostatkom daha i hemijskim opekotinama disajnih puteva.

U slučaju procurenja rezervoara drenažnim sistemom se prolivena tečnost iz prihvatnih posuda odvodi u postrojenje za preradu otpadnih voda.

Do udesa koji nosi ekološku opasnost može doći ukoliko otkazu pH i mV elektrode i šestovalentni hrom zagađi zajednički tretman otpadnih voda i potencijalno mogu da dospeju do vodotoka Cerskog kanala.

U slučaju prirodnih nepogoda - poplava i terorističkih aktivnosti postoji opasnost od udesa koji nosi veliku ekološku opasnost - izlivanje hemikalija i elektrolita kao i dospevanje u vodu može da izazove ozbiljno zagađenje zemljišta i vodotokova.

### **Pogon procesnih i otpadnih voda**

U pogonu otpadnih voda smešteni su rezervoari sa natrijum bisulfitom, sumpornom kiselinom i vodonik peroksidom kao i silos kreča. Punjenje svih rezervoara je iz auto cisterni i potpuno je automatizovano. Do udesa može doći prilikom:

- pretakanja hemikalija iz auto cisterne u skladišne rezervoare, ukoliko dođe do spadanja creva ili do njegovog prskanja,
- oštećenja i pucanja cevovoda odnosno instalacija pumpi kojima se doziraju hemikalije iz skladišnih rezervoara u rezervoare za pravljenje rastvora određenih koncentracija,
- oštećenja i procurenja skladišnih rezervoara.

Izlivanje i prskanje prisutnih hemikalija koje imaju jako nagrizajuće dejstvo može da izazove iritaciju i opekotine na koži i očima, kao i ozbiljnu iritaciju disajnih puteva sa upalom grla, kašalj, nedostatkom daha i hemijskim opekotinama disajnih puteva.

Izliveni vodonik peroksid koji je jako oksidaciono sredstvo i u slučaju kontakta odnosno reakcije sa kiselinama, bazama, metalima, solima teških metala, metalnim solima u prahu, redukcionim sredstvima, organskim materijalima i zapaljivim materijama oslobađa veliku količinu toplote i kiseonik i predstavlja potencijalnu opasnost od požara i eksplozije.

### **Pogon galvanizacije**

U slučaju procurenja kada sa elektrolitima i cevovoda drenažnim sistemom se prolivena tečnost odvodi u postrojenje za preradu otpadnih voda. Do udesa koji nosi ekološku opasnost može doći ukoliko otkazu pH i mV elektrode i šestovalentni hrom zagađi zajednički tretman opasnih voda i potencijalno može da dospe do vodotoka Cerskog kanala.

Do udesa manjeg obima može doći nepažljivim rukovanjem prilikom korekcije elektrolita, kada se hromna kiselina, koja je u metalnom kontejneru, ubacuje u kadu sa hromnim elektrolitom i kada se elektrolitu ručno dodaje sumporna kiselina. U tom slučaju može doći do prolivanja i rasprskavanja elektrolita i sumporne kiseline po radnicima ukoliko su u blizini.

### **Kotlarnica**

Prirodni gas se koristi za sagorevanje u gasnim kotlovima za proizvodnju tehnološke pare i za grejanje radnog prostora.

Do udesa koji kao posledicu ima požar i eksploziju može doći zbog curenja prirodnog gasa. Opasna mesta na uređajima za prirodni gas predstavljaju svi gorionici i priključci u pogonskom razvodu. Mogući kvarovi, otkazi i opasna mesta na celom sistemu su: slabljenje vijačnih spojeva, prirubničkih elemenata, propadanje zaptivača, otkazivanje uređaja za potpaljivanje gasa, prsline na magistralnoj instalaciji, prsline i lomovi pogonskog razvoda .

U slučaju kada se izvode popravke na gasnim instalacijama ili uređajima vrši se njihovo zatvaranje, blindiranje i „prođuvavanje“ inertnim gasom. Usled nepažnje radnika ili nepoštovanja procedura za rad kada se ne izbací sav prirodni gas iz sistema može doći do eksplozije i požara.

### **Skladište ulja i otpadnih ulja**

Za skladištenje ulja, istrošenih ulja i maziva kao i iskorišćenog adsorbenta, postoji namensko izdvojeno, ograđeno i natkriveno skladište. Pod je betoniran i sa unutrašnjim nagibom prema dvema havarijskim jamama.

Skladištenje se vrši u UN IBC 1000 l kontejnere i u metalnu burad na paletama.

Do udesa manjeg obima može doći nepažljivim rukovanjem prilikom korišćenja i transporta ulja, izlivanjem zbog oštećenja kontejnera i buradi kao i u slučaju potencijalnog curenja trafo ulja iz trafo boksova.

### **Skladište tehničkih gasova**

Acetilen i kiseonik se nalazi u bocama pod pritiskom u skladištu za tehničke gasove u sektoru održavanja.

Uticaj visoke temperature, varnice i vatre može da prouzrokuje pucanje – eksploziju sudova.

Do udesa – požara i eksplozije, može doći prilikom curenja gasa.

Najčešći uzroci curenja gasova pod pritiskom su: prilikom transporta, istovara i rukovanja može doći do oštećenja ventila, zaštitnih kapa i samih sudova, usled neispravnog ventila ili nepravilno postavljenog mehanizma za zaštitu ventila kao i zbog neispravane opreme - povratnog strujanja u posudu za gas.

Oslobođeni acetilen je veoma lako zapaljiv gas koji sa vazduhom stvara eksplozivnu smešu i pri pritisku od već 2 bara spontano eksplodira.

U slučaju da alati i sistemi za prenos materijala nisu dobro uzemljeni - stvara se statički elektricitet koji može da izazove varnicu - izvor paljenja i eksploziju. Oslobođeni kiseonik u kontaktu sa uljima i mastima biljnog i životinjskog porekla, redukcionim sredstvima i zapaljivim materijama proizvodi burnu reakciju - požar i eksploziju. U slučaju kontakta iscrelog kiseonika sa zamašćenim odelom ili rukama radnika dolazi do paljenja i radnici mogu da zadobiju teške opekotine koje mogu dovesti i do smrtnog ishoda.

### **Skladište drvene ambalaže**

Drvo je lako zapaljiva materija koja prilikom obrade postaje sve usitnjenija a samim tim je i goriva površina sve veća, i mogućnost nastanka požara je sve prisutnija.

Mogući izvori paljenja su: visoka temperatura, alati koji nisu dobro uzemljeni i stvaraju statički elektricitet koji može pri većoj koncentraciji piljevine u vazduhu da izazove varnicu - izvor paljenja, nehat (upotreba otvorene vatre, pušenje itd.).

Na osnovu identifikacije opasnosti i mera prevencije za svaku opasnu materiju pojedinačno može se reći da na kompleksu fabrike za proizvodnju Belih limova operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac postoji veoma mala verovatnoća za nastanak udesa većih razmera.

## **4. PREVENTIVNE MERE**

Prevencija je skup mera i postupaka koji se preduzimaju na mestu eventualnog udesa, a koje imaju za cilj sprečavanje i smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i ublažavanje mogućih posledica.

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve što se preduzima sa svrhom da se onemogući nastajanje udesne situacije. Važan je preduslov kako za izbegavanje nastanka, tako i za sprečavanje širenja udesa je obučenosť osoblja da u slučaju nastanka udesa adekvatno reaguje, da osigura brzo opažanje situacije koja se razlikuje od očekivane i obezbedi brzo

alarmiranje nadležnih i odgovornih službi i lica koja organizuju akciju efikasnog lokalizovanja i saniranja posledica.

Pri redovnom procesu rada neophodno je preduzimanje odgovarajućih preventivnih mera zaštite prilikom rada, pri održavanju opreme za rad i održavanju kruga na kome se nalazi postrojenje, kako bi se rizik od udesa sveo na najmanju moguću meru.

U slučaju kada je moguće predvideti nailazak neke od nesreća, katastrofa, najvažnija stvar je pravovremeno obaveštavanje zaposlenih o mogućnosti nastanka neke od nesreća većih razmera. Sledeći korak predstavlja procenjivanje opasnosti od strane nadležnih službi i organa i preduzimanje potrebnih preventivnih mera kako bi nadolazeća opasnost nanela što manje materijalne štete, a ljudski životi i zdravlje da budu u potpunosti zaštićeni.

Fabrika Belimovim operatera „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd je spremna za preventivno delovanje i sanaciju u mogućim vanrednim situacijama koje mogu ugroziti životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Znakovi upozorenja u mogućim opasnim zonama, postavljeni su na vidnom mestu. Zaposleni se redovno obučavaju za protivpožarnu zaštitu, kao i za zaštitu bezbednosti i zdravlja na radu. Mere koje obezbeđuju kvalitetno i pravovremeno održavanje tehničko - tehnološkog nivoa objekta, postrojenja, nivoa znanja, nivoa radne i tehnološke discipline:

- Osposobiti zaposlene za rad sa opasnim materijama i instalacijama (svojstva, način rukovanja, opasnosti, prva pomoć, zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita životne sredine). Osposobljavanje se mora ponavljati u predviđenim vremenskim intervalima.
- Istaknuti radna uputstva na mestu rada, voditi brigu o njihovom održavanju i vidljivosti
- dostupnost korisnicima, vršiti njihovo poboljšanje s inovacijama do kojih se došlo kroz praksu.

Mere prevencije koje se primenjuju dele se na opšte mere prevencije, mere zaštite prilikom redovnog rada i druge preventivne mere za sprečavanje nastanka udesa i ublažavanja eventualnih posledica.

#### 4.1. Opšte mere prevencije

Sistem zaštite i bezbednosti na lokaciji predmetnog postrojenja u Šapcu podrazumeva kontrolu radne discipline u obavljanju radnih zadataka uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera:

- zaposleni se moraju striktno pridržavati radnih procedura koje su propisane,
- zaposleni moraju biti upoznati sa opasnostima, kojima mogu biti izloženi u toku rada,
- zaposleni moraju biti upoznati sa procedurama u slučaju udesa,
- zaposleni moraju biti upoznati sa mestom na kojem se nalazi, načinom upotrebe i osnovnim performansama zaštitne opreme,
- zaposleni moraju biti u stanju da minimiziraju mogućnost da postojeća opasnost preraste u izvor ugrožavanja,
- zaposleni moraju biti upoznati sa mogućim razvojem događaja u slučaju udesa, koje mogu ugroziti veći broj ljudi, kako bi pravovremeno reagovali.

Tehničke mere zaštite ogledaju se u poštovanju standarda i tehničkih propisa za projektovanje i izgradnju objekata u seizmičkom području.

Mere predviđene zakonima i podzakonskim aktima podrazumevaju primenu normativa i standarda kod izgradnje, adaptacije i rekonstrukcije objekata, kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi radni proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se prikupljanje i skladištenje opasnih materija vršiti bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine. Pored

ovog, navedene mere obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije, kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekata, izvođenja radova i upotrebu objekata odnosno, otpočinjanje eksploatacije istog. Operater je u obavezi da pribavi uslove i konačne saglasnosti od strane nadležnih organa.

Mere prevencije od zemljotresa primenjene su u postupku projektovanja i u toku izrade objekata i instalacija na predmetnoj lokaciji. Projektnim rešenjima su predviđene sve tehničke mere za bezbedan rad postrojenja. Postrojenja su izgrađena u skladu sa projektom i predviđenim rešenjima što je dokazano na tehničkom prijemu objekta.

Funkcionalnost i bezbedna eksploatacija opreme je dokazana višegodišnjim radom bez većih incidenata.

Rukovodstvo fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd je, poučeno iskustvom iz maja 2014. godine zbog velike štete nastale tokom poplava, odlučilo da za ogranak fabrike u Šapcu izradi efikasan protivpoplavni sistem, koji će sprečiti da ponovo dođe plavljenja ili da se eventualna gubici, posledice po kompaniju svedu na minimum.

U januaru 2015. godine urađen je protivpoplavni sistem koji je ugrađen u podrumu ETL-a. Njegova namena je da se u slučaju visokog nivoa podzemnih voda ili u slučaju poplava izbacuje višak vode iz podruma ETL-a kao ne bi došlo do udesne situacije tj. do eventualnog mešanja vode sa opasnim materijama koje se nalaze u rezervoarima u podrumu ETL-a, kao i da ne dođe do plavljenja elektro motora, elektro pumpi i druge opreme.

Ovaj sistem ima mogućnost rada i u slučaju nestanka električne energije, korišćenjem agregata „D330“.

Voda se iz podruma ETL-a, duž trase cevovoda i nastavljenih vatrogasnih creva 6" prebacuje u Cerskn obodni kanal.

Takođe je izvršeno izdizanje revizionih otvora za 0,7 -0,8 m, kroz koje je voda u maju 2014. godine, iz poplavljenog kruga fabrike prodirala u podrum ETL-a i podrum Pogona pripreme voda.

U slučaju poplava i visokih podzemnih voda koje mogu ugroziti rad fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac postupa se po Radnom uputstvu RU.EMS.BL-00-03 – Postupanje sa opasnim materijama i opasnim otpadom u slučaju poplave kao vanredne situacije i u skladu sa prilogom navedenog radnog uputstva - Karta lokacija za izmeštanje opasnog otpada, dokument broj RU.EMS.BL-00.03. 02 .

U slučaju porasta vodostaja reke Save, Cerkog kanala ili pojave podzemnih voda većih razmera, neophodno je preduzeti mere odbrane od poplava u pogonima fabrike.

U slučaju nadolazeće opasnosti, važno je osigurati skladišta u kojima se nalaze opasane materije i opasan otpad ili ih premestiti na bezbednije lokacije, odnosno pretočiti iz rezervoara u autocisterne, zavisno od očekivane opasnosti i odluke direktora „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd.

U takvim situacijama, proizvodnja se mora prilagoditi procenama republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije o rastu nivoa reke Save. Pogon za prečišćavanje otpadnih voda trebalo bi da bude maksimalno rasterećen i spreman da prihvati sve količine opasnih materija iz jama i prihvatnih posuda iz podruma ETL-a, u slučaju da se donese odluka o njihovom pražnjenju. Neophodno je pratiti stanje u zbirnoj šahti MM151 - kolektoru za ispušt prečišćenih otpadnih voda. Ako bi voda počela da se vraća iz Cerskog obodnog kanala u zbirni šaht, šef FTO i 11113 - ogranak Šabac poziva i PVJ iz Smedereva da u izlazni kolektor ubace balon radi zatvaranja kolektora i sprečavanja vraćanje vode iz Cerskog obodnog kanala u

fabriku. Drugi balon bi trebalo ubaciti i u kanalizacioni šaht kako bi se sprečio dotok voda cevovodom koji je spojen sa ostatkom nekadašnje HI „Zorka“.

#### 4.2. Mere zaštite u toku redovnog rada

Primarne mere zaštite prilikom redovnog rada obezbeđuju se pravilnom manipulacijom sirovinama sa kojima se rukuje, a dodatne mere zaštite obezbeđuju se radnim uputstvima i tehničkim rešenjima koja omogućavaju viši stepen zaštite.

U toku redovnog radnog procesa na lokaciji fabrike „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd – ogranak Šabac, mere zaštite koje je potrebno sprovesti uključuju:

- rad prema određenim procedurama, uz pridržavanje uputstava za bezbedan rad,
- uputstvo za rukovanje i održavanje opreme u zoni radnog mesta mora biti trenutno dostupno,
- zaposleni moraju biti obučeni za rad na uređajima koje se nalaze u zoni njihovog radnog mesta,
- zaposleni moraju biti upoznati sa sadržajem svake prisutne hemikalije,
- zaposleni moraju biti upoznati sa opasnostima koje im prete od nepravilne upotrebe prisutnih hemikalija,
- zaposleni moraju biti opremljeni odgovarajućim ličnim zaštitnim sredstvima,
- zaposleni moraju biti obučeni za početno gašenje požara kako je predviđeno Planom zaštite od požara,
- objekti unutar kompleksa moraju biti pokriveni kvalitetnom i funkcionalnom hidrantskom mrežom kao i aparatima za gašenje eventualnih početnih požara nastalih hemijskim udesom,
- unutar kompleksa moraju biti definisane zone opasnosti od eksplozije. ulazak u zone opasnosti mora biti obeležen odgovarajućim znacima,
- zabranu pristupa nestručnim i neovlašćenim licima,
- vidno isticanje tabli zabrane i upozorenja.

U skladu sa članom 24 Zakona o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09, 20/15 i 87/18 i 87/18 - dr. zakoni), operater je obavezan da:

- organizuje sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara, obezbedi tehnički opremljenu i obučenu vatrogasnu jedinicu sa potrebnim brojem vatrogasaca i obezbedi adekvatnu opremu i uređaje za gašenje požara (I kat. ugroženosti)
- da organizuje sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara i stalno dežurstvo sa potrebnim brojem lica stručno osposobljenih za sprovođenje mera zaštite od požara i obezbedi adekvatnu opremu i uređaje za gašenje požara (II kat. ugroženosti).

Kako će objekti na lokaciji, odnosno subjekt na osnovu određene kategorizacije ugroženosti od požara pojedinačnih objekata biti svrstan u subjekte sa visokim ili povećanim rizikom, to ima obavezu Izrade Plana ZOP i organizacije sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara sa rukovodiocem Službe.

Prema navedenom Zakonu o zaštiti od požara radnici se moraju upoznati sa opasnostima od požara na radnom mestu, merama zaštite, upotrebom sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara, kao i sa odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih ili naloženih mera zaštite od požara. Najmanje jednom u tri godine mora se vršiti obuka svih radnika iz oblasti zaštite od požara, s tim da se najmanje jednom u toku godine vrši praktična provera znanja.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac je u obavezi da se pridržava predviđenih propisanih mera iz Plana zaštite od požara za objekte u ul. Hajduk Veljkova bb u Šapcu. Na navedeni Plan zaštite od požara Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, dalo je saglasnost (Rešenje 09.33 broj 217-4660/22-1 od 30.08.2022. godine).

Mere tehničke zaštite kojih se moraju pridržavati svi zaposleni u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, kako bi se izbegle moguće udesne situacije:

- održavanje uređaja, opreme i instalacija vršiti u propisanim zakonskim rokovima (u skladu sa tehničkim propisima, normativima i uputstvima proizvođača), a na osnovu utvrđenih planova održavanja. U tom cilju, urediti i voditi odgovarajuću dokumentaciju i evidenciju,
- zamenu uređaja, opreme i instalacija vršiti po isteku roka njihovog trajanja, ali i ranije, ukoliko se po izvršenim periodičnim ispitivanjima utvrdi da je došlo do promena karakteristika koje utiču na funkcionalnost i bezbednost,
- zamenu vršiti originalnim delovima ili delovima istih karakteristika,
- ukoliko radove na održavanju, remontu, rekonstrukciji, ispitivanjima i slično izvode eksterno angažovana pravna lica, u Ugovor o međusobnim obavezama uvrstiti odredbe o poštovanju mera zaštite od požara, kao i odredbe o načinu kontrole sprovođenja mera i odgovornosti za njihovo nesprovođenje,
- zaposleni u čiji delokrug poslova spada održavanje pojedinih uređaja, opreme i instalacija dužni su da vrše kontrolu njihove ispravnosti i pravilnog funkcionisanja, tako da, u slučaju eventualnog oštećenja, ne izazovu požar, eksploziju ili havariju u objektima,
- radove zavarivanja, rezanja i lemljenja obavljati samo na mestima pripremljenim u skladu sa propisanim normativima tehničke zaštite i zaštite od požara, po prethodno pribavljenom odobrenju, izdatom od strane zaposlenog odgovornog lica za zaštitu od požara, uz primenu svih mera i procedura,
- vršiti redovnu kontrolu gromobranske instalacije – odvoda, uzemljivača i dopunskog pribora, odnosno nakon svake izmene, popravke i/ili udara groma,
- rekonstrukcija, dogradnja ili zamena uređaja ili objekata može se vršiti samo na osnovu investiciono – tehničke dokumentacije na koju je pribavljena saglasnost nadležnih institucija,
- redovna i stalna kontrola radne discipline zaposlenih u obavljanju svojih radnih zadataka,
- manipulaciju opasnim materijama mogu da vrše samo za to stručno obučena i osposobljena lica.

U smislu sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara, kako bi se mogućnost pojave požara svela na najmanju moguću meru, unutar kompleksa urađeno je sledeće:

- u fazi izgradnje, rekonstrukcije ili adaptacije objekta su ispoštovani svi zahtevi u pogledu propisanih mera zaštite od požara, u lokaciji objekata, obezbeđenju prilaznih puteva i platoa, građevinskim konstrukcijama, mašinskim, elektro i vodovodnim instalacijama,
- građevinske konstrukcije objekta zadovoljavaju propisane vatrootpornosti za III stepen otpornosti na požar,

- u objektima su razvedene električne instalacije, instalacije grejanja i klimatizacije i vodovodne instalacije,
- napajanje objekata električnom energijom je izvedeno u skladu sa tehničkim propisima,
- kao zaštita od direktnog atmosferskog pražnjenja izvedena je klasična gromobranska instalacija,
- električne instalacije se održavaju u ispravnom stanju, a za popravke i intervenciju na njima se angažuje stručno lice,
- vrše se periodična ispitivanja i kontrole električnih instalacija od strane ovlašćenja organizacije,
- instalacija se redovno održava, postoji kontrolna knjiga,
- hidrantska mreža je izvedena u dvorištu (3 nadzemna hidranta), u proizvodnoj hali (2 nadzemna hidranta) i u magacinu gotovih proizvoda (2 nadzemna hidranta).

Pored pomenutih opštih mera, obavezne su i posebne preventivne mere zaštite od požara, za pojedine pogone, s obzirom na vrstu poslova i radnih zadataka koji se vrše u tim organizacionim delovima i procesa rada u kojima postoji povećana opasnost od izbijanja požara:

1. Pribaviti odobrenje za zavarivanje od lica zaduženog za poslove zaštite od požara.
2. Sve zapaljive i gorive predmete koji se nalaze na rastojanju od 15 m od mesta zavarivanja ukloniti do završetka zavarivanja.
3. Proveriti prisugnost i ispravnost uređaja, opreme i sredstva za rad, ličnih zaštitnih sredstava, sredstava za gašenje požara i druge opreme.
4. Masne krpe i drugi zapaljiv otpad odlagati u za to posebno namenjene posude.
5. Alat i pribor moraju uvek biti čisti i uredno složeni.
6. Sva pomoćna sredstva koja se upotrebljavaju u toku remonta moraju se držati samo u količinama za jednodnevnu upotrebu u originalnim ambalažama.
7. Veće popravke i rekonstrukcije na mašinama i uređajima vršiti van radnog vremena ili kad su uređaji potpuno isključeni iz procesa rada.
8. Prilikom farbanja, lakiranja i sličnih radova u prostorijama se ne smeju držati veće količine boja i lakova.
9. Prilikom izvođenja radova, radnici koji izvođe radove moraju biti obavezno upoznati i upozoreni na moguće opasnosti za nastajanje i širenje požara kao i na posledice nepridržavanja datih uputstava za rad.
10. Kod izvođenja radova većeg obima na popravkama u objektu, pored potrebnih sredstava za rad (alat i pribor) obavezno je prisustvo vatrogasaca sa aparatom za gašenje eventualnog požara.
11. Radnici koji izvođe kompletne radove moraju biti obučeni za rukovanje aparatima za gašenje požara, da znaju kome i kako treba javiti u slučaju da nisu u mogućnosti da ugase početne požare.

Održavanje i pregled opreme za gašenje požara mora se vršiti prema važećoj zakonskoj regulativi protivpožarne zaštite.

- Zaposleni u službi zaštite od požara redovno prate dešavanja u oblasti zaštite od požara putem časopisa, odlaska na seminare, sajmove, predavanja...
- Obuka zaposlenih za zaštitu od požara se sastoji iz:
  - opšteg dela (teoretski);

- posebnog dela (teoretski i praktično uz demonstraciju upotrebe prenosnih i prevoznih aparata za početno gašenje požara i sredstava za gašenje požara) i
- praktične provere znanja.

Osnovna obuka iz oblasti zaštite od požara organizuje se za sve zaposlene, najkasnije u roku od trideset (30) dana od stupanja na rad. Provera znanja zaposlenih vrši se jednom u tri godne putem testova.

Osnovnu obuku zaposlenih iz oblasti zaštite od požara vrši stručno osposobljeno lice za obavljanje poslova zaštite od požara u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik“ RS, br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 - dr. zakon).

Vizuelni pregled postojanja svih vidljivih delova u sklopu mreže vršiti svakodnevno putem obnaska na terenu hidrantskih prključaka, ovalne kape, ventila, oznaka, ormarića za opremu i plombi na istom, kako bi se utvrdilo da li je sva oprema u dobrom stanju o na mestu. Ukoliko se uoče nedostaci, isti se odmah uklanjaju.

Hidrantska creva se moraju najmanje jednom u 6 meseci odmotati i temeljno pregledati, a zaptivke sa spojkama ukoliko su oštećene zameniti. Sve neispravnosti se upisuju u kontrolnu knjigu i odmah otklanjaju.

Potrebno je barem jednom u 12 meseci vršiti ispitivanje unutrašnjeg pritiska na mestu najnepovoljnijeg hidranta, uz istovremeni rad dva susedna hidranta. O ispitivanju se vodi evidencija u kontrolnoj knjizi, gde se unosi vreme i način provere, ko je izvršio proveru i šta je proverom utvrđeno.

U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac kontrola hidranta, hidrantske opreme i prenosnih aparata za početno gašenje požara vrši se na 6 meseci od strane akreditovanog privrednog društva.

Na svim mestima gde su definisane zone opasnosti, najvažnije je:

- Osposobiti zaposlene (prva pomoć, zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita životne sredine).
- Osposobljavanje mora biti ozbiljno i temeljno. Ono se mora ponavljati u predviđenim vremenskim intervalima.
- Vršiti redovno ispitivanje opreme.
- Istaknuti radna uputstva na mestu rada, voditi brigu o njihovom održavanju i vidljivosti - dostupnosti korisnicima, vršiti njihovo poboljšanje s inovacijama do kojih se došlo kroz praksu ili naučnim saznanjima.
- Istaknuti uputstva o prvoj pomoći i evakuaciji.
- Sigurnost (bezbednost i zdravlje na radu, zaštita od požara i zaštita životne sredine) treba da bude sastavni deo svakog posla.
- Na odgovarajućim mestima mora biti jasno istaknut plan evakuacije. Za te potrebe se mogu koristiti crteži iz plana zaštite od požara.
- Putevi evakuacije moraju biti jasno označeni.
- Osoblje mora biti upoznato sa rasporedom aparata za gašenje požara.
- U neposrednoj blizini svake mašine mora biti na raspolaganju pisana procedura za bezbedan rad kao i uputstvo za njeno brzo zaustavljanje u slučaju opasnosti.
- Osoblje mora biti obučeno da koristi aparate za gašenje požara.
- Svo osoblje mora biti opremljeno radnim odelima i ličnim zaštitnim sredstvima koja su prilagođena pojedinačnim radnim mestima.

Kao zaštita od direktnog atmosferskog pražnjenja izvedena je klasična gromobranska instalacija. U fabrici „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o. Beograd - ogranak Šabac na dve godine se vrši kontrola gromobranskih instalacija.

Radove na remontu i godišnjem održavanju opreme i instalacija, treba da vrše ovlašćena pravna ili fizička lica uz ugovor o međusobnim obavezama o primeni mera zaštite od požara. Provera ispravnosti uređaja i instalacija predmet su periodičnih pregleda prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 35/23). Ukoliko se primeti kvar na uređaju ili instalaciji koji može prouzrokovati požar neophodno je odmah isključiti sva napajanja i preduzeti mere vraćanja u funkcionalno stanje.

Skladištenje opasnih materija se vrši u specijalno namenjenim objektima koji su nepropusni na vodu, poseduju odgovarajuću vatrootpornost, osigurani od krađe i bezbedni od pristupa stranih lica. Magacinski prostori poseduju dobra ventilacija ili prirodnu ventilaciju kao i klima uređaje za zagrevanje i hlađenje - održavanje temperature u optimalnom opsegu. Svi skladišni prostori imaju podlogu od nepropusnog betona, sa nagibom i havarijskim jamama. Na svim ulaznim vratima magacina su označena klasa opasne materije koja je uskladištena, kao i opšta upozorenja kojih se radnici moraju pridržavati u toku rada u magacinu. Vegetacija u okolini magacina se održava u urednom stanju kako bi se mogućnost prenošenja požara svela na minimum.

Magacini su opremljeni odgovarajućim brojem ručnih aparata za gašenje požara koji su pristupačni radnicima koji se nalaze u okolini magacina. Ovi aparati se takođe nalaze i u vozilima koja prevoze opasne materije.

Zapaljive materije se skladište u posebnim žutim ormanima obeleženim i označenim piktogramima sa navedenim sadržajem i odgovarajućim Bezbedonosnim listama (farbe, rastvarači) ili van proizvodne hale u posebno, za tu svrhu, namenjenim skladištima (gasovi pod pritiskom, prirodni gas).

Glavne sirovine se drže u skladištima u Proizvodnoj hali koja zbog same tehnologije mora biti suva i temperirana. Kiseline i baze skladište se odvojeno i između njih je betonski zid.

Laboratorijske hemikalije se drže uz prisustvu supstanci koje upijaju vlagu.

Količina sirovina za proizvodnju, zbog ekonomije i sigurnosti, nije veća od potreba za nesmetan rad za najmanje petnaest dana.

Rad u skladištima se odvija u skladu sa procedurom Rukovanje opasnim materijama i njihovo skladištenje.

Na svakoj lokaciji gde se nalaze opasne materije u skladištima i pogonu se nalaze:

- grafički prikaz (piktogram),
- bezbednosti list,
- mere prevencije,
- mere reagovanje u slučaju opasnosti,
- procedure za bezbedan rad,
- tuševi u ispravnom stanju i stanice za ispiranje očiju, tako da su lako dostupni svim radnicima koji dolaze u direktan kontakt sa opasnom materijom,
- prihvatne posude za slučaj prolivanja opasnih materija koje mogu da prihvate ispunjavajući tačnost u količini za 25% većoj od zapremine kanistera/rezervoara,
- posuda sa odgovarajućim apsorcentom nalazi se u neposrednoj blizini svake opasne materije.

Radnici vatrogasne jedinice „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac su posebno obučeni za rad sa opasnim materijama.

„HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd je pripremila proceduru Standardna praksa za komunikaciju o opasnostima, koja obuhvata i ogranak Šabac, kako bi utemeljila, standardnu praksu „Komunikacija o opasnostima“ da bi sprečila povrede na radu i oboljenja koje su rezultat nepravilnog korišćenja hemikalija i materijala na radnom mestu. Pravila i načela navedena u ovoj standardnoj praksi koristiće se za komunikaciju i obuku zaposlenih za bezbednu upotrebu, rukovanje i skladištenje opasnih materijala.

Standardna praksa „Komunikacija o opasnostima“ ustanovljava minimum zahteva za informisanje zaposlenih o hemijskim opasnostima i zaštitnim merama neophodnim za bezbedan rad sa ovim materijalima. Zahtevi navedeni u praksi su u skladu sa međunarodnim, državnim i lokalnim standardima, zakonima i propisima. U slučaju razlike, striktniji zahtevi će se primenjivati.

### **Pogon ETL**

Skladištenje se vrši u specijalno namenskim rezervoarima od materijala koji ne reaguje sa uskladištenom supstancom. Sa unutrašnje strane su gumirani ili plastificirani, a sa spoljašnje strane su prefarbani vatrootpornim premazima. Svi rezervoari su smešteni uz ili ispod postrojenja odakle se napajaju radne linije.

Rezervoari su dimenzionisani tako da se nikada potpuno ne pune i da imaju zapreminu veću od prosečne potrošnje za duži period. Postavljeni su u zaštitne bazene koji su minimum 25% veće zapremine nego što je maksimalni kapacitet rezervoara. Bazeni su građeni od hemijski nepropusnog betona ili kiselo otpornih opeka, a za agresivnije materije, unutrašnja površina bazena je obložena kiselo otpornim pločicama. Zaštitni bazeni su razdvojeni između sebe i povezani su sa odgovarajućim prihvatnim bazenom u postrojenju otpadnih voda tako da ne postoji mogućnost mešanja hemikalija. Cevovodi su od materijala koji ne reaguje sa sadržajem, a aditivi su u originalnim plastičnim, hermetički zatvorenim posudama.

Organizacijom rada, pomoćnici rukovalaca linija obavezno, bar jednom u dva sata moraju obići sve rezervoare i pumpe. TJ Održavanje radi preventivno održavanje sa ček listama za curenje cevovoda, hemikalija i ulja pri vizuelnom pregledu.

Svi cirkulacioni tankovi u podrumu imaju plastične haube preko kojih se odsisavaju gasovi. Kade na radnoj platformi ETL-a imaju pokretne haube za odsisavanje isparenja procesnih kada. Odsisni vodovi, cirkulacionih tankova i vodovi procesnih kada, preko zbirnog cevovoda odvođe se u dvostepeni mokri prečistač gasova - Skruber na obaranje štetnih supstanci. Pre početka rada linije ETL-a odnosno pre svakog uključivanja ventilatora koji odsisava isparenja procesnih kada, sektor održavanja proverava njegovu ispravnost a vrše se i redovni propisani preventivni i redovni pregledi.

Svi procesi se vode na određenim temperaturama u uskim toleranciskim poljima. Na komandnim pultovima postoje pokazatelji trenutne temperature za svaku sekciju tako da operateri u svakom trenutku mogu da reaguju. Održavanje temperatura se vodi automatski, postoje odgovarajući ventili kojima rukovaoci mogu ručno da podese temperaturni opseg. Radni rastvori se greju preko panelnih grejača sa parom koji su potopljeni u same rastvore u tankovima.

Pogonska laboratorija svaka četiri sata vrši kontrolu svih rastvora i o rezultatima obaveštava rukovaoce na liniji, a na njihov zahtev može i češće da vrši analize.

U slučaju curenja i nepredviđenih situacija svi rastvori se ispuštaju u skladišne rezervoare u podrumu dok se problem ne otkloni.

Po celom podrumu postavljeni su automatski javljači požara koji reaguju na porast temperature, a u delu Skrubera i automatski sistem za gašenje.

Otpadni kalajni elektrolit uskladišten je u podrumu ETL-a i u betonskoj jami pored CPL-a u plastičnim kanisterima težine jedne tone. Obezbeđeni su barijerom od džakova peska i adsorbenta u slučaju nekontrolisanog procurenja. Redovno se vrše kontrolni obilasci svih lokacija otpada prema Radnom uputstvu za Interni monitoring parametara životne sredine.

Bezbedan rad sa hrom trioksidom i natrijum dihromatom je opisan u Prilogu br.46 Procedura za bezbedan rad Održavanje Na–bihromatnog rastvora.

Vrši se redovna analiza hroma u postrojenju za preradu otpadnih voda i na izlaznom kanalu koji se uliva u vodotok Cerskog kanala – na svaka 4 sata

U slučaju elementarnih nepogoda - poplava postoji velika potencijalna opasnost od ugrožavanja životne sredine iz podruma ETL-a: izlivanjem metan-sulfonske kiseline, natrijum dihromatnog rastvora, kalajnog elektrolita i dospevanja otpadnog kalajnog mulja u vode, kao i izlivanje otpadnog elektrolita koji se nalazi u betonskim jamama u hali ETL odnosno dospevanja hroma(VI), u zemljište i vodotokove.

Na osnovu iskustva sa poplavama koje su se dogodile 2014. godine u Šapcu i fabrici Beli limovi, „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac izradila Proceduru za reagovanje u slučaju poplava. Ona obuhvata i definiše sve potrebne mere reagovanja u smislu pretakanja i evakuacije gore spomenutih opasnih materija, kao i obezbeđivanje odgovarajućih tehničkih sredstava koja su neophodna za efikasno izvođenje ovih operacija.

### **Pogon procesnih i otpadnih voda**

Rezervoari su dimenzionisani u skladu sa potrošnjom u fabrici i ne smeju biti napunjeni više od 85 % zapremine. Postavljeni su u zaštitni betonski bazen zapremine 125 % od zapremine rezervoara. Armatura za pretakanje je izvedena od nerđajućeg čelika, izvedena tako da omogućava automatsko zatvaranje dovoda uloliko dođe do prepunjavanja tanka. Brzina protoka kod pretakanja ne sme biti veća od 1 m/s, u cilju izbegavanja negativnih efekata erozije.

Prilaz rezervoarima je organizovan tako da vozilo može prići na 3 m od priključka za pretakanje. U zoni pretakanja nema postavljanjenih kanizacionih šahtova.

U zoni pretakanja se nalaze obavezno tuševi i lavaboji za ispiranje očiju, kako bi bili dostupni u slučaju potrebe. Takođe je obezbeđena i tekuća voda. Vozač i zaposleno osoblje moraju nositi odgovarajuće zaštitno odelo i opremu (PVC rukavice, zaštitna maska za lice, gumene čizme, zaštitne naočare). Interni saobraćaj se usmerava van zone pretakanja i postavljaju se odgovarajući znakovi upozorenja – da je istakanje u toku.

Pre početka rada vrši se redovna kontrola svih rezervoara gde se posebno detaljno proverava sistem za doziranje. Oko kanistera se nalazi prihvatna posuda koja prihvata svu količinu eventualno iscurile tečnosti.

Natrijum hipohlorit se nalazi u posebnim skladišnim prostorijama tako da nije izložen direktnoj sunčevoj svetlosti odnosno ultraljubičastom zračenju. Skladišti se izdvojeno od jakih oksidantata redukujućih agenasa, ulja, masti, organskih materija i kiselina.

Redovno se vrši kontrola podzemnih voda preko pet pijezometara dubine 14-15 metara, jedanput godišnje, i preko dva pijezometra 60 m dubine, četiri puta godišnje.

### **Pogon galvanizacije**

Hromna kiselina se skladišti u originalnoj ambalaži – metalni kontejneri koji se dobro zatvaraju nalaze se na suvom mestu daleko od oksidirajućih i zapaljivih materijala.

U pogonu galvanizacije se nalazi prihvatni bazen oko kada sa elektrolitima koji prihvata eventualno iscureli rastvor i sistemom cevovoda se sadržaj bazena šalje u pogon prerade otpadnih voda. Preventivno se redovno vrši pražnjenje bazena i kontrola kada.

Vrši se redovna analiza hroma u postrojenju za preradu otpadnih voda i na izlaznom kanalu koji se uliva u vodotok Cerskog kanala – na svaka 4 sata.

Radnici su obučeni za rad sa opasnim materijama i rade u skladu sa Procedurama za bezbedan rad.

### **Kotlarnica**

Poces proizvodnje, prečišćavanja, transporta i potrošnje je kontrolisan i svakog momenta može se vrlo brzo pozitivno reagovati u slučaju udesne situacije. Na gasovodima, regulacionim stanicama i potrošačima postavljeni su odgovarajući zaporni, kontrolni i sigurnosni elementi. U slučajevima neželjenog pada pritiska u instalaciji (iz različitih razloga) reaguju sigurnosni elementi: odsečne klapne, presostati i slični uređaji.

Sistemom održavanja (preventivnog i investicionog) planirani su periodični pregledi i popravke svih uređaja i njihovih elemenata (međupogonska mreža, gasno regulacione stanice, pogonska mreža, gorionici i oprema za regulaciju).

U slučaju izvođenja popravki na uređajima i instalaciji, striktno se poštuju sve mere zaštite od požara uz nadzor i dežurstvo ovlašćenih radnika sektora Vatrogasne jedinice - vrši se njihovo zatvaranje, „produvavanje“ inertnim gasom i blindiranje.

U pogonima u kojima se koristi prirodni gas, na odgovarajućim mestima su postavljeni detektori požara koji su povezani sa centralama za dojavu požara, kao i sa sistemima za automatsko gašenje požara.

Redovni godišnji pregled unutrašnje gasne instalacije vrši akreditovana firma.

### **Ulja, maziva i otpadna ulja**

Za skladištenje istrošenih ulja i maziva kao iskorišćenog adsorbenta, postoji namensko izdvojeno spoljno skladište koje je ograđeno i natkriveno. Skladištenje novih ulja i maziva je takođe izdvojeno u zatvorenoj prostoriji J7. Skladištenje se vrši u UN IBC 1000 I kontejnere i u metalnu burad na paletama. Pod je u oba skladišta betoniran i sa unutrašnjim nagibom prema havarijskim jamama. Redovno se obavlja kontrola nivoa ulja prema adnom uputstvu.

Maziva i ulja koja se koriste u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac imaju relativno visoke tačke paljenja i zbog toga ne spadaju u lako zapaljive tečnosti.

U skladištu ulja i maziva, trafo stanici kao i u neposrednoj blizini mesta gde se radi sa mazivima i uljima nalaze se posude sa odgovarajućim apsorbentom.

### **Skladište boca pod pritiskom**

Tehnički gasovi se isporučuju do mesta upotrebe u atestiranim bocama. Boce su po pitanju konstrukcije, dimenzija i opremljenosti, uglavnom standardizovane na evropskom nivou. Svaka boca poseduje ventil sa kojim se vrši ispuštanje gasa iz boce. Servisiranje ovog ventila vrši isključivo proizvođač boce ili isporučilac gasa. Sa bočne strane se nalazi sigurnosna kapa sa navojem, koja se skida a na njeno mesto se montira crevo za povezivanje sa potrošačem.

Prenošenje boca na radnom mestu se vrši uz odgovarajuće mere predostrožnosti. Boce se moraju osigurati od prevrtanja. Ne prevoze se boce na kojima je montirana bilo kakva instalacija ili njeni delovi. Palete sa bocama se prenose isključivo pomoću viljuškara dovoljne nosivosti i opremljenosti.

Ručno prenošenje boca vrši se uz upotrebu odgovarajućih pomoćnih sredstava, kao što su ručna kolica sa odgovarajućim ležištima. Zabranjeno je bacanje i kotrljanje boca. Kotrljanje boca može oštetiti ventil i izbrisati oznake na bocama.

Skladištenje boca se vrši u suvom, dobro ventiliranom prostoru, u kaveznom skladištu specijalno napravljenom za tu svrhu. Boce se skladište u vertikalnom položaju, osigurane od pada i prevrtanja.

U skladištu u kojem se nalaze boce gasa zabranjeno je skladištenje druge robe, posebno ulja, maziva, boja ili korozivnih tečnosti.

### **Drvena ambalaža**

U pogonu ambalaže minimiziranje otpada i piljevine je ostvareno na takav način da se sada sklapaju palete, čime je izbegnuto rezanje, a veliko smanjenje ovog otpada postignuto je i planskom kupovinom drvenih elemenata sa tačno definisanim dimenzijama. Istovremeno je analiza opterećenja dala mogućnost da se izbací deo gredica i dasaka na paleti, zavisno od težine paketa, što dodatno utiče na smanjenje drvenog otpada.

Otprašivanje nastale piljevine tokom rada se postiže preko ciklonskog ventilatora koji je smešten van pogona uz ciklonski otprašivač koji je preko cevovoda smeštenog u kanalu, povezan sa svim mašinama u radionici. Prašina (strugotina) zajedno sa vazduhom prolazi kroz ciklonski ventilator, potiskuje se kroz filterske vreće gde se odvaja piljevina koja pada u konus ciklona iznad rotacionog dodavača, a odatle u sabirni kontejner, međuskladište J5.

Rad ciklona se redovno kontroliše prema radnom uputst.

Radionica je opremljena uređajem za automatsko gašenje požara

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 35/23) Operater je u obavezi da sve zaposlene obučeni za bezbedan i zdrav rad prilikom zasnivanja radnog odnosa, odnosno premeštaja na druge poslove, prilikom uvođenja nove tehnologije ili novih sredstava za rad, kao i kod promene procesa rada koji može prouzrokovati promenu mera za bezbedan i zdrav rad.

Mere prevencije vezane za zaštitu na radu se u kontinuitetu sprovode prema procedurama definisanim od strane proizvođača i uz kontrolu nadležnih inspekcijских organa.

Ispitivanja mikroklimatskih uslova kao i prisustva hemijskih štetnosti u radnim prostorijama se vrše periodično u skladu sa odredbama odgovarajućih propisa.

Ispitivanja mašina i elektroinstalacija se takođe vrše periodično u skladu sa odredbama odgovarajućih propisa.

Redovni remontí opreme se vrše u skladu sa predviđenim planom. Bez kvalitetnog remonta je nemoguće organizovati kontinualnu proizvodnju u trosmenskom radu.

Menadžment firme je odgovoran za izbor, održavanje, obučavanje radnika i korišćenje zaštitnih odela i ličnih zaštitnih sredstava u cilju zaštite radnika od prisutnih opasnosti. Lična zaštitna sredstva obuhvataju zaštitu kompletnog tela, očiju, ruku, nogu, opremu za disanje i ostalu specijalnu opremu. Kontrola rizika u velikoj meri zavisi od dizajna i materijala. Pravilna upotreba ličnih zaštitnih sredstava u velikoj meri umanjuje rizik od udesa. Na osnovu specifičnih opasnosti od opasnih materija menadžment firme je odgovoran za obezbeđivanje dodatnih ličnih zaštitnih sredstava kao što je respiratorna zaštita, specijalne vrste rukavica, viziri, zaptivne naočare.

U sklopu redovne obuke svih zaposlenih kao i redovne godišnje reobuke iz oblasti bezbednosti na radu nalazi se i obuka za rad sa opasnim materijama.

- Svi zaposleni se moraju pridržavati uputstava za bezbedan rad koja su definisana za pojedina radna mesta.
- Kreirati sistem evidentiranja svih značajnih događaja u kompleksu fabrike.

Svi učesnici u prevozu opasnih materija moraju biti obučeni za rad. Moraju posedovati sertifikate koji se obnavljaju jednom u pet godina. Pod učesnicima u prevozu opasnih materija se smatraju sva lica koja učestvuju u lancu aktivnosti vezanih za prevoz i manipulaciju opasnim materijama: vozači, manipulant, radnici na horizontalnom i vertikalnom internom transportu, radnici na tehnološkoj opremi, magacioneri, rukovodioci pogona, rukovodioci službi.

Dopremanje opasnih materija u fabrički krug se vrši u skladu sa odgovarajućim odredbama Evropskog sporazuma o drumskom prevozu opasnih materija (ADR).

Otpad koji se transportuje van fabrike, vrše ovlašćene organizacije koje poseduju namenska vozila sa ADR-om, a vozači sertifikate za manipulisanje sa opasnim materijama. Pored ove dokumentacije, moraju pri utovaru pokazati i polis osiguranja za posao.

Pored odgovarajuće kvalifikacije vozača najvažnije preventivne aktivnosti su vezane za redovno održavanje vozila, proveru ispravnosti ambalaže u kojoj se nalazi materija koja se tovari na vozilo, proveru ispravnosti vozila, alata, pribora i zaštitnih sredstava koje se nalaze u vozilu, proveru da li je ravnomerno raspoređen teret kao i poštovanje svih saobraćajnih propisa.

Transport otpada mora da prate Dokumenta o kretanju otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13), a predaju opasnog otpada, Dokumenta o kretanju opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 17/17).

#### 4.3. Druge preventivne mere zaštite za sprečavanje udesa

Druge tehničke mere zaštite kojih se moraju pridržavati svi zaposleni kako bi se izbegle moguće udesne situacije kao što su pojave požara ili eksplozija:

- održavanje uređaja, opreme i instalacija vršiti u propisanim zakonskim rokovima (u skladu sa tehničkim propisima, normativima i uputstvima proizvođača), a na osnovu utvrđenih planova održavanja. u tom cilju urediti i voditi odgovarajuću dokumentaciju i evidenciju,
- zamenu uređaja, opreme i instalacija vršiti po isteku roka njihovog trajanja (osim u slučajevima kada se ispitivanjima utvrdi i dokaže njihova funkcionalnost), ali i ranije, ukoliko se po izvršenim periodičnim ispitivanjima utvrdi da je došlo do promena karakteristika koje utiču na funkcionalnost i bezbednost,
- zamenu vršiti originalnim delovima ili delovima istih karakteristika,
- ukoliko radove na održavanju, remontu, rekonstrukciji, ispitivanjima i sl. izvode treća lica, u ugovor o međusobnim obavezama unose se odredbe o poštovanju mera zaštite od požara, kao i odredbe o načinu kontrole sprovođenja mera i odgovornosti za njihovo nesprovođenje,
- zaposleni u čiji delokrug poslova spada održavanje pojedinih uređaja, opreme i instalacija, dužni su da vrše kontrolu njihove ispravnosti i pravilnog funkcionisanja, tako da u slučaju eventualnog oštećenja ne izazovu požar, eksploziju ili havariju u objektima,

- istrošeni materijal, masti, ulja, boje, zamašćene krpe, papirna, pamučna, plastična i druga ambalaža, kao i drugi otpadni materijal korišćen pri izvođenju radova održavanja, remonta i rekonstrukcije, moraju se za vreme rada odlagati u odgovarajuće posude sa poklopcem, a po završetku radne smene izneti iz radnih prostorija i odložiti na bezbedno mesto prema planu upravljanja otpadom,
- u cilju otklanjanja uslova koji pogoduju nastanku požara, kao i omogućavanja uslova za brzu i efikasnu intervenciju, na izgrađenoj unutrašnjoj gasnoj instalaciji potrebno je preduzeti sve mere predviđene za rukovanje gasnim instalacijama,;
- radove zavarivanja, rezanja i lemljenja obavljati samo na mestima pripremljenim u skladu sa propisanim normativima tehničke zaštite i zaštite od požara, po prethodno pribavljenom odobrenju, izdatom od strane zaposlenog lica odgovornog za zaštitu od požara, uz primenu svih mera i procedura pri zavarivanju,
- vršiti redovnu kontrolu gromobranske instalacije - odvoda, uzemljivača i dopunskog pribora. preglede vršiti najmanje jednom u dve godine, odnosno nakon svake izmene, popravke i/ili udara groma, rekonstrukcija, dogradnja ili zamena uređaja ili objekata može se vršiti samo na osnovu investiciono-tehničke dokumentacije na koju je pribavljena saglasnost nadležnih institucija.

Potrebno je naglasiti da „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd – ogranak Šabac poseduje sve potrebne saglasnosti na mere zaštite od požara, procenu rizika od katastrofa i plan zaštite i spasavanja koje su dobijene od strane Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektora za vanredne situacije, Odeljenja za vanredne situacije u Šapcu. Navedene saglasnosti su priložene u Prilogu.

## 5. MERE ODGOVORA NA UDES

### 5.1. Sistem zaštite i organizacije u slučaju udes

Pored Plana zaštite od požara, Procene rizika od katastrofa i Plana zaštite i spasavanja, privredno društvo „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd je pripremio Integrisani plan za vanredne situacije, koji obuhvata i ogranak Šabac, kako bi utemeljila pripremljenost za udesne situacije i metode odgovora na njih u svim svojim postrojenjima i usaglasila ih sa zakonima republike Srbije. Ovaj plan će koristiti zaposleni „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac u cilju pripreme i odgovora na udesne situacije prilikom kojih mogu biti ugroženi ljudi, životna sredina, postrojenja i objekti.

U zavisnosti od vrste i veličine udesa zavisi i način odgovora na udes, pa je iz tog razloga potrebno pravovremeno i realno proceniti obim udesne situacije, kako bi se preduzele odgovarajuće mere za sprečavanje širenja udesa.

U slučaju udesa u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, reagovala bi Vatrogasna jedinica fabrike belih limova, grada Šapca, kao i svi zaposleni fabrike u Šapcu, a po potrebi i zaposleni Železare iz Smedereva u broju i po strukturi koja će zavisiti od potreba.

U skladu sa Zakonom o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/18) privredna društva i druga pravna lica planiraju i obezbeđuju sredstva za organizovanje, opremanje, osposobljavanje i obučavanje jedinica civilne zaštite koje one obrazuju, određuju poverenike i zamenike poverenika, omogućavaju organizaciju i pripremanje lične, uzajamne i kolektivne zaštite i sprovođenje mera i zadataka civilne zaštite svojih zaposlenih, materijalnih i drugih dobara.

Prema navedenom Zakonu za pripremu privrednih društava i drugih pravnih lica za zaštitu i spasavanje od katastrofa odgovoran je rukovodilac privrednog društva, odnosno rukovodilac drugog pravnog lica.

Na dužnost poverenika zaštite, zamenika poverenika i na dužnosti u jedinicama civilne zaštite u privrednim društvima i drugim pravnim licima, raspoređuju se zaposleni u tim privrednim društvima i pravnim licima.

Jedinice civilne zaštite opremaju se odgovarajućom opremom i materijalno-tehničkim sredstvima koja su neophodna za ličnu zaštitu i za sprovođenje mera i izvršavanje zadataka civilne zaštite.

Sredstva i opremu obezbeđuju nadležni organ privredna društava i druga pravna lica, u skladu sa predviđenim brojem pripadnika i materijalnih sredstava jedinica civilne zaštite.

O pripadnicima jedinica, kao i o sredstvima i opremi u civilnoj zaštiti, vodi se propisana evidencija u okviru privrednog društva.

Pripadnici civilne zaštite obučavaju se i osposobljavaju za izvršavanje zadataka civilne zaštite kroz kurseve, seminare, treninge, vežbe i probne mobilizacije.

Obuku i osposobljavanje poverenika, zamenika poverenika i jedinica opšte namene organizuju i sprovode nadležni organi jedinica lokalne samouprave.

Pravno lice obezbeđuje i drži u ispravnom stanju potrebna sredstva i opremu za ličnu, uzajamnu i kolektivnu zaštitu i vrše obuku zaposlenih iz oblasti civilne zaštite.

Uloga i odgovornost svakog pojedinca u sistemu protivpožarne zaštite razrađuje se kroz Plan zaštite od požara.

Ukoliko dođe do požara svi postupci i odgovorna lica su precizirani, od prijave i prijema prijave požara, alarmiranja, izlaska vatrogasne jedinice na mesto požara, pripreme i akcije gašenja, do završetka gašenja, analize događaja i sačinjavanje zapisnika - izveštaja. Ovim dokumentima se obezbeđuje precizno, brzo i efikasno reagovanje prema unapred definisanim zaduženjima, uspešna saradnja sa ostalim učesnicima u gašenju požara, zaustavljanje širenja požara i smanjenja štetnih posledica na najmanju meru.

## 5.2. Oprema i sredstva za odgovor na udes

U Pogonu Beli limovi Šabac nalazi se sledeća protivpožarna oprema: 270 prenosnih aparata za gašenje požara, 86 hidranta. Od protivpožarnog distributivnog cevovoda iz protivpožarne pumpne stanice izvedena je unutrašnja hidrantska mreža – 12 ZH oko postrojenja ETL-a. U pogonu su instalirani stabilni sistemi za detekciju, dojavu i gašenje požara.

Kombinovano vozilo FAP 16/20 VP (navalno 4 t vode i 400 kg penila) sa posadom: vozač + 5 vatrogasaca za vatrogasne intervencije i opremljeno je odelima za hemijske udesne situacije. U svrhu zaštite od poplava u „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac poseduje sredstva- pumpe koje se koriste u slučaju vanredne situacije – poplave i pojave visokih podzemnih voda.

## 6. MERE OTKLANJANJA POSLEDICA UDESA

Mere otklanjanja posledica udesa imaju za cilj saniranje prostora zahvaćenog udesom, stvaranje uslova za normalizaciju rada i života, obnavljanje životne sredine, praćenje postudesne situacije i preduzimanje preventivnih mera uklanjanja opasnosti od ponovnog nastanka udesa.

Cilj sanacije je definisan vrstom i obimom udesa, a opšti cilj svake sanacije bez obzira na udes je u tome da se obnovi i vrati u prethodno stanje životna sredina nakon udesa koji je za posledicu imao štetne efekte i kontaminaciju životne sredine. Tu se prvenstveno misli na organizovanje uklanjanja opasnih i drugih materija i njihovih ostataka koji mogu ugroziti zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Procena veličine udesa i štetnih posledica vrši se na osnovu stepena angažovanih snaga, veličine štete u ljudstvu (povrede, trovanja, eventualni smrtni slučajevi) i materijalnim dobrima (izraženo kroz novčane vrednosti).

Sastavni deo mera za otklanjanje posledica udesa je izrada stručnog Izveštaja o udesu, koji treba da sadrži sledeće elemente:

- analizu uzroka i posledica udesa,
- razvoj i tok udesa, kao i preduzete akcije odgovora na udes,
- procenu veličine udesa i štetnih posledica,
- analizu trenutnog postudesnog stanja.

Sanacija se najčešće obavlja neutralizacijom efekata opasnih materija fizičko-hemijskim metodama, odnosno dekontaminacijom zagađenih površina.

Zavisno od vrste udesa, obima posledica i mogućih specifičnosti, Plan sanacije se izrađuje nakon udesa, ali obavezno mora da sadrži sledeće elemente:

- ciljeve i obim sanacije,
- snage i sredstva koje je potrebno angažovati pri sanaciji,
- program postudesnog monitoringa radne i životne sredine,
- troškove sanacije,
- način obaveštavanja javnosti o proteklom udesu.

Plan sanacije donosi Generalni direktor privrednog društva, na predlog rukovodioca akcije gašenja požara i koordinatora plana zaštite od udesa.

Postudesnu sanaciju organizuju referent zaštite od požara, koordinatorski plan zaštite od udesa i stručni tim za odgovore na udes, uz angažovanje specijaliste iz organizacionih jedinica i službi fabrike, kao i spoljnih stručnih institucija.

Za potrebe sanacije koriste se sredstva i oprema fabrike, pre svega Vatrogasne i ostalih jedinica za odgovor na udes i službe tehničkog održavanja. U slučaju potrebe, može se računati i na snage, sredstva i opremu opštinskih struktura, Vatrogasne jedinice MUP-a, komunalne službe i drugih radnih organizacija, hitne pomoći i drugih.

Hemijsku dekontaminaciju sprovodi Vatrogasna jedinica, svojim sredstvima i opremom i materijama za dekontaminaciju, pre svega vodom, penom, razblaženim hemikalijama i slično. Raščišćavanje mesta udesa od uništene i oštećenje opreme i instalacije, vrše tehničke i interventne ekipe sa odgovarajućom opremom.

Za sanaciju objekata i zemljišta neophodno je angažovati specijalizovane organizacije, a operater „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac treba da formira stručni tim koji bi organizovao i pratio proces sanacije i na osnovu veličine posledica i potrebnih

aktivnosti definisao rok za sprovođenje sanacije. Troškove sanacije dužan je da snosi operater „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd.

Program postudesnog monitoringa obuhvata praćenje stanja zdravlja ljudi i životinja, kao i monitoring vazduha, vode i zemljišta.

Postudesni monitoring vrši se u dogovoru sa inspekcijom zaštite životne sredine i uz angažovanje nadležne akreditovane laboratorije za kontrolu uslova radne sredine i stanja životne sredine. Neophodno je obavljati stalni nadzor postudesne situacije, merenja kritičnih parametara i monitoring životne sredine na nivou kompleksa.

Pored prethodnih i periodičnih pregleda zaposlenih, zaposlene koji su bez zaštitne opreme i sredstava bili izloženi uticaju štetnih gasova u udesu potrebno je podvrgnuti vanrednim i kontrolnim lekarskim pregledima.

Vanredni lekarski pregledi vrše se u slučaju iznenadno povećanih koncentracija opasnih materija u radnoj sredini i poremećaja zdravlja većeg broja radnika. Kod indikovanih slučajeva potrebno je izvršiti opšti zdravstveni pregled organizma, ispitivanje plućne funkcije i analizu krvi.

Lica koja su u toku udesa boravila u okviru prostora povredive zone i direktno bila izložena štetnom uticaju u smislu izlaganja visokim koncentracijama toksičnih gasova i njihovih para i produkata sagorevanja treba podvrgći sistematskom lekarskom pregledu kojim bi se odredio nivo toksina u organizmu i da li je došlo do oštećenja krvnih sudova, jetre, bubrega, srca i centralnog nervnog sistema.

## ZAKLJUČAK

Potrebno je redovno sprovoditi vežbe odgovora na udes, u skladu sa Planom zaštite od požara i Planom zaštite i spasavanja, kako bi se pokazalo da će Plan mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica funkcionisati i u stvarnoj vanrednoj situaciji.

Plan mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica treba redovno ažurirati, a naročito posle udesa ili ukoliko je došlo do promena koje mogu da utiču na rad postrojenja, kao što je izgradnja novih objekata, promene lokacije ili objekata za skladištenje ili promena infrastrukture.

Posle udesa, čim je izvodljivo, potrebno je izvršiti analizu razloga koji su doveli do udesa i adekvatnost odgovora. Potrebno je preduzeti korektivne.

Planom mera za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica Operater potvrđuje da je procenio vrste i rizike od mogućeg udesa, identifikovao kritična mesta na lokaciji postrojenja u pogledu udesa, izradio procedure u pogledu preventivnog delovanja, kao i reagovanja u slučaju udesa, izvršio obuku zaposlenih i da kontinuirano poboljšava i unapređuje ovaj Plan.

## PRILOZI

1. Rešenje o davanju saglasnosti na Plan zaštite od požara za objekte u ul. Hajduk Veljkova bb u Šapcu, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, 09.33 broj 217-4660/22-1 od 30.08.2022. godine,
2. Rešenje o davanju saglasnosti na Procenu rizika od katastrofa za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, 09.33.2 broj 217- 12413/18 - 6 od 24.05.2019. godine,
3. Rešenje o davanju saglasnosti na Plan zaštite i spasavanja za za preduzeće „HBIS GROUP Serbia Iron & Steel“ d.o.o.Beograd - ogranak Šabac, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, 09.33.2 broj 217-13982/19-1 od 22.10.2019. godine,
4. Šematski prikaz subjekata koji se angažuju u zaštiti i spasavanju,
5. Raspored skladišta i međjuskladišta,
6. Bezbedonosne liste.